



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING DE SERVICIOS  
PARA FIDELIZAR LOS CLIENTES DE LA EMPRESA MINEC  
S.R.L.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Autora:

Nathaly Milagros Chion Julca

Asesor:

Ing. Ulises Abdón Piscocoya Silva

Lima - Perú

2020

## **DEDICATORIA**

A Dios en primer lugar porque por él y para él existo.

A mis padres y hermanos por su apoyo constante en  
cada etapa de mi vida, impulsándome a mi desarrollo  
profesional.

A mis hijos, motivos para seguir en la carrera de la  
vida. Por su paciencia y comprensión.

A mis amigos y profesores por sus consejos y aportes  
en esta etapa.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Privada del Norte, a los profesores de  
esta casa de estudio por compartir sus experiencias  
académicas y aprendizaje durante mi formación  
profesional.

A la empresa Minec S.R.L. por permitirme realizar esta  
experiencia profesional y aplicar los conocimientos  
adquiridos.

A mi familia por el apoyo incondicional en este proceso  
de finalización de mi carrera profesional.

A todas las personas que me asistieron para la realización  
de este Trabajo de Suficiencia Profesional.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE ECUACIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>65</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Estrategias de desarrollo para aplicación de la propuesta</i> .....	45
Tabla 2. <i>Rango de tiempo como Cliente</i> .....	47
Tabla 3. <i>Medios de comunicación</i> .....	48
Tabla 4. <i>Calidad de atención</i> .....	49
Tabla 5. <i>Calidad del servicio</i> .....	50
Tabla 6. <i>Parámetros para escoger Minec</i> .....	51
Tabla 7. <i>Enfoque para mejorar la calidad en la atención de requerimientos</i> .....	52
Tabla 8. <i>Mejora en la calidad de servicios</i> .....	53
Tabla 9. <i>Perfil de un ejecutivo comercial</i> .....	54
Tabla 10. <i>Relación para seguir como cliente de Minec.</i> .....	55
Tabla 11. <i>Recomendación de Minec</i> .....	56
Tabla 12. <i>Principales causas en orden de prioridad</i> .....	58
Tabla 13. <i>Fallas en los equipos</i> .....	63
Tabla 14. <i>Fallas de equipos detallados porcentualmente</i> .....	64
Tabla 15. <i>Inversión del programa Capacitación al personal</i> .....	65
Tabla 16. <i>Inversión adicional de página web y redes sociales</i> .....	65
Tabla 17. <i>Flujo de efectivo</i> .....	66
Tabla 18. <i>Relación Costo – Beneficio</i> .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ubicación geográfica de la empresa.....	14
<i>Figura 2.</i> Monitoreo de Vibraciones por Voladura U.M. Las Bambas: Instalación de geófono en la Estación 3 de la Unidad Minera Antuyo.....	16
<i>Figura 3.</i> Instalación de Sismógrafo en la Estación 1, Distrito Challhuahuacho, zona poblada.....	17
<i>Figura 4.</i> Plano de ubicación de vigías del Tajo Jahuapaylla Alta del nivel 3975, proyecto 3975-008-009.....	17
<i>Figura 5.</i> Supervisor de voladura coordinando con los vigías de los puntos del 1 al 6 y dando indicaciones antes de la voladura del proyecto 3975-008-009.....	18
<i>Figura 6.</i> Coordinación con los representantes del sector de Antuyo, perteneciente a la Comunidad Campesina de Antuyo, para la instalación del Sismógrafo en la casa del Sr. Víctor Huamani Vargas y realizar el monitoreo de voladura.....	18
<i>Figura 7.</i> Panel de aviso de voladura para el tajo Jahuapaylla, nivel 3975, proyecto 3975-008-009.....	19
<i>Figura 8.</i> Sirenas móviles listas para dar aviso a todo el personal del Tajo, su recorrido es por las vías principales y accesos a los proyectos, dando aviso antes de los 10 minutos de las voladuras.....	19
<i>Figura 9.</i> Vista panorámica de la disipación de los gases y polvo en un tiempo aproximado de 30 minutos. El Tajo Jahuapaylla Alta se encuentra listo para proceder sus operaciones normales. Además, se verificó con los supervisores del Osinergmin y los encargados de la voladura del Titular Minero, la evacuación del personal de las instalaciones de operaciones cercanas al área de disparo y equipo pesado. ....	20

*Figura 10.* Momento de la voladura en el Tajo Jahuapaylla, nivel 3720 Py. 3720-126-129

..... 20

*Figura 11.* Vista panorámica de la cantidad de gases y polvo producido por la voladura en el Tajo Jahuapaylla. .... 21

*Figura 12.* Se verificó el empleo de las herramientas de gestión (**IPERC**) realizado por el personal, el cual está de acuerdo con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS-024-2015-EM. .... 21

*Figura 13.* Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Rampa Patrick 5 del Nivel 2220, Veta Daniela - Zona Valeria V. Se verificó el dimensionamiento para una sección estándar de 4.0 m de ancho x 4.0 m de altura, constatándose que las dimensiones de la labor no están de acuerdo con los parámetros establecidos ..... 22

*Figura 14.* Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Subnivel 2985 S del Nivel 2950, Veta BB - Zona Chilcas Bajo (labor temporal), su sostenimiento es con malla electrosoldada y pernos split set de 7 pies de longitud distribuidos sistemáticamente y aplicado de acuerdo con los criterios establecidos en su estándar. .... 23

*Figura 15.* Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Se verificó el empleo de las herramientas de gestión (IPERC continuo) realizado por el personal, el cual está de acuerdo con el RSSO..... 23

*Figura 16.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Vista panorámica del depósito de desmonte principal (elipse azul). .... 24

*Figura 17.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Primer punto de acceso de residuos sólidos cerca al área del comedor y de la oficina..... 25

<i>Figura 18.</i> Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Área de combustible y lubricantes, en la Concesión minera Albertino. Obsérvese el piso impermeabilizado y con contención para posibles derrames. ....	25
<i>Figura 19.</i> Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Vista Panorámica del Punto de monitoreo de la calidad del aire – A-01: 418820 E. 8702795 N. 3671 m.s.n.m. Sotavento .....	26
<i>Figura 20.</i> Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Medición de la velocidad de aire en la RP-922 Nv.13. Cuyo resultado fue 43.80m/min y una cobertura de 116.50%. ....	27
<i>Figura 21.</i> Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del Supervisor realizando la medición de la velocidad de aire en el TJ-101-398, Nv. 12, cuyo resultado fue de 22.20 m/min.....	27
<i>Figura 22.</i> Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0031-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en interior mina - Alta RB 12. Está instalado sobre una base de concreto y dentro de una cámara con techo sostenido, cuenta con una puerta de acceso asegurado para evitar el ingreso de personal no autorizado y está provisto de silenciador para minimizar los ruidos. ....	28
<i>Figura 23.</i> Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0029-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en el RB 23 (superficie). Está instalados sobre una base de concreto, cuentan con cerco perimétrico para evitar acceso a personas extrañas y cuenta con pararrayos. Está provisto de silenciador para minimizar los ruidos. ....	28
<i>Figura 24.</i> Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0020-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en el RB 23 (superficie). Está instalado sobre una base de concreto, cuenta con pararrayos para protección de factores	

climáticos y cerco perimétrico para evitar acceso a personas extrañas. Está provisto de silenciador para minimizar los ruidos.....	29
<i>Figura 25.</i> Organigrama de la empresa.....	30
<i>Figura 26.</i> Diagrama de Ishikawa 6M.....	38
<i>Figura 27.</i> Diagrama de Ishikawa 4M.....	39
<i>Figura 28.</i> Diagrama de Pareto .....	41
<i>Figura 29.</i> Diagrama de Ishikawa: Disminución de un 20% de clientes de la empresa Minec SRL durante el año 2020. ....	46
<i>Figura 30.</i> Tiempo como cliente .....	47
<i>Figura 31.</i> Medio de comunicación .....	48
<i>Figura 32.</i> Calidad de atención .....	49
<i>Figura 33.</i> Calidad del servicio .....	50
<i>Figura 34.</i> Parámetros para escoger Minec .....	51
<i>Figura 35.</i> Enfoque para mejorar la calidad en la atención de requerimientos .....	52
<i>Figura 36.</i> Mejora en la calidad de servicios .....	53
<i>Figura 37.</i> Perfil de un ejecutivo comercial .....	54
<i>Figura 38.</i> Relación para seguir como cliente de Minec.....	55
<i>Figura 39.</i> Recomendación de Minec .....	56
<i>Figura 40.</i> Diagrama de Pareto del caso de estudio .....	59
<i>Figura 41.</i> Gráfica de fallas porcentual.....	63
<i>Figura 42.</i> Fallas de equipos detallados porcentualmente .....	64
<i>Figura 43.</i> Nivel de Satisfacción de los clientes en porcentaje.....	68

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Valor Actual Neto.....	65
Ecuación 2. Beneficio/Costo .....	67

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia profesional muestra la experiencia desarrollada en el área de marketing de servicios de la empresa Minec S.R.L., en la que se propuso estrategias de marketing para la fidelización de clientes. A partir de la situación inicial donde se identificó las causas de la deserción de clientes en su cartera de clientes de la empresa. En las cuales se detectaron principales causas para que los clientes no se decidieran por los servicios que la empresa ofrece. La experiencia permitió la aplicación de la herramienta de marketing a través de la identificación de causas mediante un Diagrama de Ishikawa y complementarla con la interpretación del Diagrama de Pareto, con análisis estadísticos mediante indicadores visuales para una mayor interpretación. Se elaboró un programa de capacitación a todo el personal no solo en la atención a los clientes en la resolución de requerimientos sino también en el uso adecuado y cuidados de los instrumentos a utilizar dentro de cada servicio. Después de la implementación se logró incrementar la fidelidad de los clientes en un 15% mejorando su percepción de calidad y grado de satisfacción.

**Palabras clave:** Marketing, fidelización de clientes, satisfacción, calidad, calibración de equipos.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### Contextualización de la experiencia

La experiencia profesional que llevó a la realización del presente estudio se realizó como Asistente de Operaciones dentro del Área de Servicios y Asesoría Técnico, cargo bajo el cual se tuvo la responsabilidad de supervisar y liderar la cartera de clientes de la empresa; realizar control de gastos y presupuestos asignados para cada servicio, mantener los equipos operativos (asegurar sus mantenimientos respectivos), crear e implementar estrategias de marketing de servicios para la fidelización de los clientes.

Mello (2002) nos indica en su libro “Marketing y comunicación” que la evaluación del servicio prestado es de gran trascendencia debido a que, si el comprador está satisfecho, ambas partes se benefician; quien brinda el servicio obtiene su económico y quien obtiene el servicio recibe su satisfacción.

Cuando el comprador está satisfecho por el servicio que recibió se produce una interacción de confianza y periodicidad en el servicio; esta interacción generará futuras recomendaciones.

Lecea (2011) señaló en su análisis “Las 3 claves de la fidelización de clientes” llevando a cabo en la organización Mapfre Atlas que el triunfo se basa en trabajar en los recientes consumidores y mantenerlos fieles, no obstante, esa fidelidad no se crea sino se hacen tácticas que hagan que la interacción perdure.

Durante la experiencia en la organización, participé en la implementación de estrategias de marketing de servicios para mejorar la cartera de clientes haciendo uso de los conocimientos adquiridos en la formación académica de la carrera de Ingeniería Industrial. Como resultado de esta actividad, se logró realizar un diagnóstico a la empresa respecto a su



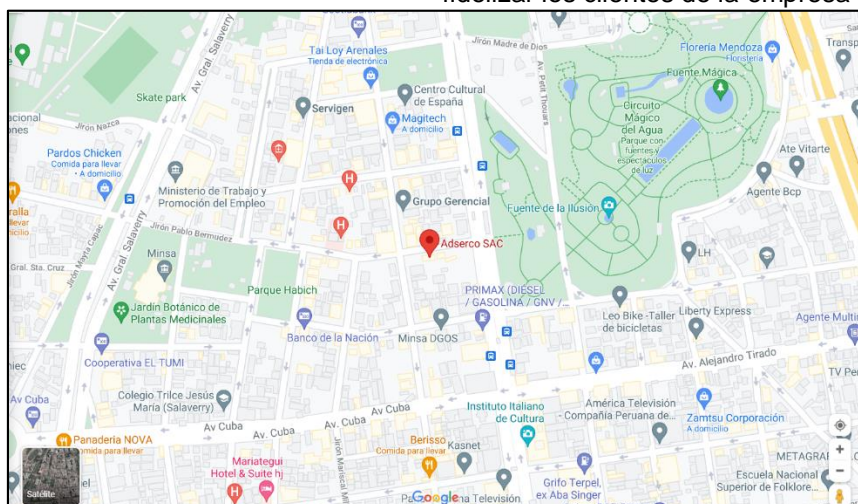
Plan estratégico de marketing de servicios para fidelizar los clientes de la empresa MINEC S.R.L. cartera de clientes en cuanto a la necesidad de implementar un plan estratégico de marketing de servicios, con el objetivo de fidelizar a sus clientes.

Para la solución del problema se realizó una propuesta en el Modelo Customer Lifetime Value (CLV), este indicador es utilizado para determinar el valor o ganancia que representa un cliente durante un determinado periodo de tiempo; en nuestro caso nos ayudará en el desarrollo de las estrategias de Marketing de Servicios.

Morillo (2008), hace mención que los clientes perciben comportamientos, actitudes y hasta la apariencia al momento de adquirir un servicio. En este caso la comunicación se da de forma no física, sino por medio de correo o vía telefónica, por ende el personal quien brinda la información del servicio debe estar debidamente capacitado para lograr la satisfacción del clientes desde el requerimiento del servicio.

### **Descripción de la empresa**

Minera Interandina de Consultores S.R.L. – MINEC S.R.L., cuenta con 28 años de experiencia en el mercado brindando Servicios de asesoramiento técnico, ingeniería y legal en materia minero – ambiental a diversas empresas del sector privado e instituciones del Estado. Fue fundada el 03 de junio de 1993 y se encuentra ubicado en Jr. Pablo Bermúdez 177 – Of. 305 – Lima, en Lima Metropolitana. Está registrada bajo el RUC N° 20142953481. En la figura se puede apreciar su ubicación geográfica:



*Figura 1.* Ubicación geográfica de la empresa.  
Fuente: MINEC S.R.L. (2021)

**Misión:** MINEC tiene como objetivo brindar servicios de asesoramiento técnico – legal de calidad en materia minero – ambiental a las entidades del Estado y del sector privado.

**Visión:** Ser un referente en la presentación de servicios de consultoría minero – ambiental en el ámbito cuba nacional. Brindar asesoramiento en la discusión y en el planteamiento de soluciones a problemas nacionales en materia minera – ambiental.

### Valores organizacionales

- **Compromiso:** Actuar identificados con la empresa y sus funciones de manera proactiva.
- **Honestidad:** Actuar con respeto a los clientes, socios y trabajadores, sí como expresar con sinceridad las inquietudes y problemas.
- **Integridad:** Actuar con profesionalismo y honestidad.
- **Excelencia:** Actuar con eficacia y eficiencia.
- **Compañerismo:** Ser leal y solidario entre los colaboradores, fomentar las mejores relaciones y armonía en los ambientes de trabajo.
- **Responsabilidad Social:** Actuar con compromiso en beneficio de la sociedad.

- **Compromiso en el desarrollo:** Actuar en alineación de las metas y valores personales con la empresa.

## Servicios de la organización

La empresa Minec S.R.L. desarrolla estudios de ingeniería; estos estudios permiten conocer la situación actual, dar soluciones técnicas a través de recomendaciones basándose en lo que establecen las Leyes y en el marco en el cual se desarrollan.

Sus servicios que brindan son los siguientes:

- **Estudio de Voladura.**

Uno de nuestros principales proyectos fue desarrollar un Estudio por Voladura de la Unidad Minera Ferrobamba de Compañía Mineras las Bambas S.A, para el desarrollo del Tajo Jahuapaylla Alta.

Previo a la Voladura, se realizó el monitoreo de vibraciones de control de voladura en la comunidad Antuyo, con la participación del titular minero y representantes de la comunidad, se instalaron geófonos y sismógrafos (Ver Figuras 2 y 3).

El Titular Minero y los Supervisores realizaron el monitoreo de vibraciones aplicando la Norma Alemana DIN 4150 para las voladuras en Operaciones Mineras. Los supervisores de voladura coordinaban con los vigías ubicándose en puntos estratégicos (Ver Figuras 4 al 6)

Se constató el uso de avisos previos al evento (Ver Figura 7) y de sirenas móviles para advertir a las comunidades cercanas de la voladura, el día del evento (Ver Figura 8).

El Tajo Jahuapaylla Alta se encuentra listo para proceder sus operaciones normales.

Además, se verificó con los supervisores del Organismo Supervisor de la Inversión

Plan estratégico de marketing de servicios para fidelizar los clientes de la empresa MINEC S.R.L. en Energía y Minas (en adelante Osinergmin) y los encargados de la voladura del Titular Minero, la evacuación del personal de las instalaciones de operaciones cercanas al área de disparo y equipo pesado (Ver Figuras 9 al 11).

Se verificó el uso de las herramientas de gestión (IPERC) realizado por el personal, el cual está de acuerdo con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (en adelante RSSO) en Minería DS-024-2015-EM (Ver Figura 12)

Como recomendación se constató: El Titular Minero debe mantener sus procedimientos de evacuación para los habitantes del centro poblado cercano y a su personal, que estén ubicados dentro de los 500m de la zona del área de disparo.



*Figura 2. Monitoreo de Vibraciones por Voladura U.M. Las Bambas: Instalación de geófono en la Estación 3 de la Unidad Minera Antuyo.*  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)





Figura 3. Instalación de Sismógrafo en la Estación 1, Distrito Challhuahuacho, zona poblada.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)

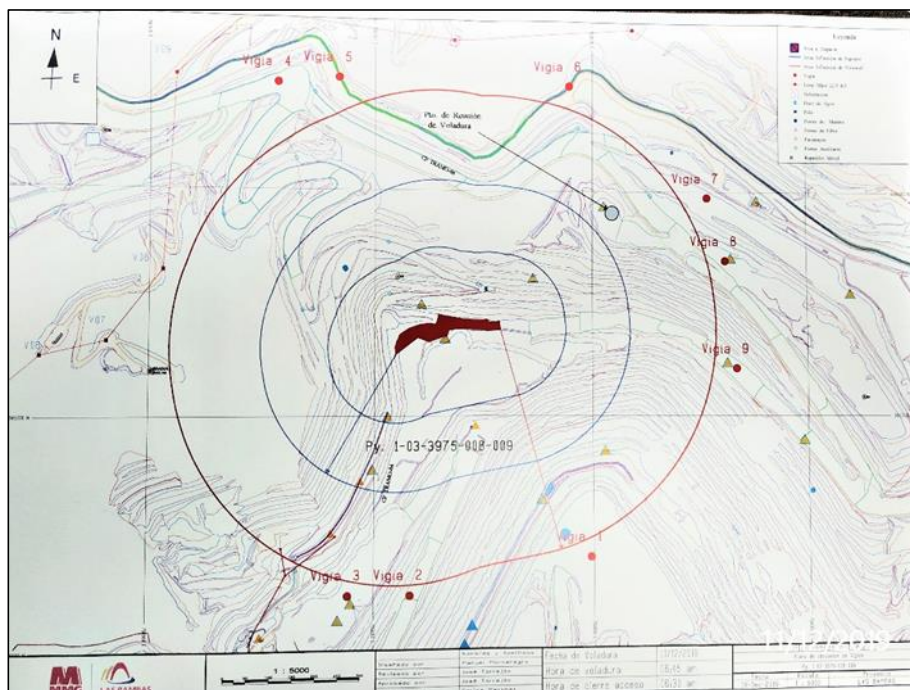


Figura 4. Plano de ubicación de vigías del Tajo Jahuapaylla Alta del nivel 3975, proyecto 3975-008-009.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)





*Figura 5.* Supervisor de voladura coordinando con los vigías de los puntos del 1 al 6 y dando indicaciones antes de la voladura del proyecto 3975-008-009.

Fuente: Minec S.R.L. (2019)



*Figura 6.* Coordinación con los representantes del sector de Antuyo, perteneciente a la Comunidad Campesina de Antuyo, para la instalación del Sismógrafo en la casa del Sr. Víctor Huamani Vargas y realizar el monitoreo de voladura.

Fuente: Minec S.R.L. (2019)



*Figura 7.* Panel de aviso de voladura para el tajo Jahuapaylla, nivel 3975, proyecto 3975-008-009.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)



*Figura 8.* Sirenas móviles listas para dar aviso a todo el personal del Tajo, su recorrido es por las vías principales y accesos a los proyectos, dando aviso antes de los 10 minutos de las voladuras.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)





*Figura 9.* Vista panorámica de la disipación de los gases y polvo en un tiempo aproximado de 30 minutos. El Tajo Jahuapaylla Alta se encuentra listo para proceder sus operaciones normales. Además, se verificó con los supervisores del Osinergmin y los encargados de la voladura del Titular Minero, la evacuación del personal de las instalaciones de operaciones cercanas al área de disparo y equipo pesado.

Fuente: Minec S.R.L. (2019)



*Figura 10.* Momento de la voladura en el Tajo Jahuapaylla, nivel 3720 Py. 3720-126-129

Fuente: Minec S.R.L. (2019)





Figura 11. Vista panorámica de la cantidad de gases y polvo producido por la voladura en el Tajo Jahuapaylla.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)

DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	EVAL IPER			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVAL RIESGO RESID.		
		A	M	D		A	M	B
Trasiego de equipos pesados	Choques, atrapados	8			Comunicación efectiva con el operador, manejo defensivo			16
Tráfico descontrolado	Falta, tropiezos	14			Uso de botones para pausar la velocidad			21
Ruido y polvo	Emisión de partículas espesas al suelo	13			Uso de todos los EPPs			17
Tránsito	Falta de rutas	3			Mantener una distancia segura del talud, no dar la espalda al talud			16
SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL NIVEL DE RIESGO								
<p>Mantener distancia segura de equipos pesados</p> <p>No correr en mallo, respetar el área</p> <p>Usar todos los EPPs para reducir la exposición</p> <p>No dar la espalda al talud, estar atento a cualquier Choque de Roca</p>								
DATOS DE LOS SUPERVISORES								
HORA	NOMBRE DEL SUPERVISOR		MEDIDA CORRECTIVA		FIRMA			
12:00 pm	Nathaly Milagros		No trabajar cerca del talud, no dar la espalda al talud		[Firma]			
5:00 pm	Wilder		Uso correcto de EPPs		[Firma]			
<p><b>IMPORTANTE:</b> Se deja expresa constancia que el uso del formato de IPERC CONTINUO (Anexo 03) de Minería Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizado por Minería Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, quien en su calidad de Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minería Las Bambas S.A. y su contratista.</p>								

Figura 12. Se verificó el empleo de las herramientas de gestión (IPERC) realizado por el personal, el cual está de acuerdo con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS-024-2015-EM.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)

- **Estudios geomecánicos**

Se realizó un estudio geomecánico en la U.M Retamas de MARSA. El objetivo del estudio tuvo lugar a revisar cómo se encuentra implementando el programa geomecánico de la empresa minera para poder cumplir con todo lo supervisado por el Osinergmin. Se determinó los factores que originaban riesgos en las operaciones mineras subterráneas, se analizaron las medidas de ancho y altura de las labores (Ver Figura 13) en el cual se constató que las dimensiones no estaban de acuerdo con los parámetros establecidos; se verificó su sostenimiento con malla electrosoldada y pernos Split (Ver Figura 14). Se verificó el uso de herramientas de gestión realizado por el personal de acuerdo con el RSSO (Ver Figura 15). Después de la supervisión, se resuelve dando las recomendaciones adecuadas para que la empresa minera pueda subsanar lo observado al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)



*Figura 13.* Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Rampa Patrick 5 del Nivel 2220, Veta Daniela - Zona Valeria V. Se verificó el dimensionamiento para una sección estándar de 4.0 m de ancho x 4.0 m de altura, constatándose que las dimensiones de la labor no están de acuerdo con los parámetros establecidos  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)





**Figura 14.** Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Subnivel 2985 S del Nivel 2950, Veta BB - Zona Chilcas Bajo (labor temporal), su sostenimiento es con malla electrosoldada y pernos split set de 7 pies de longitud distribuidos sistemáticamente y aplicado de acuerdo con los criterios establecidos en su estándar.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)

17/02/2019

**Figura 15.** Auditoría en Geomecánica en la U.M. Retamas: Se verificó el empleo de las herramientas de gestión (IPERC continuo) realizado por el personal, el cual está de acuerdo con el RSSO.  
Fuente: Minec S.R.L. (2019)

- **Estudio de Impacto Ambiental – EIA**

Se realizó un estudio de actualización de la declaración del impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino” donde se realizó una implementación del proyecto. Su objetivo fue adecuarse a las exigencias de las regulaciones ambientales existentes, incorporándose los criterios de conservación ambiental en las operaciones de explotación. Se procedió con la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales. Se desarrolló un plan de manejo ambiental, con seguimiento y control. En el monitoreo del Periodo Post Cierre, para evaluar la eficacia de las medidas implementadas, se realizó un seguimiento de las acciones y resultados de las medidas; estas medidas abarcaron el monitoreo de la calidad de aire y la estabilidad física de los taludes. Dentro del área de estudio, no se han identificado ríos, manantiales cercanos al proyecto que pudieran ser afectadas por los trabajos de explotación de travertino (roca sedimentaria de origen parcialmente biogénico) (Ver Figuras del 16 al 19).



*Figura 16.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Vista panorámica del depósito de desmonte principal (elipse azul).

Fuente: Minec S.R.L. (2018)





*Figura 17.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Primer punto de acceso de residuos sólidos cerca al área del comedor y de la oficina.  
Fuente: Minec S.R.L. (2018)



*Figura 18.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Área de combustible y lubricantes, en la Concesión minera Albertino. Obsérvese el piso impermeabilizado y con contención para posibles derrames.  
Fuente: Minec S.R.L. (2018)



*Figura 19.* Estudio de Actualización de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico “Albertino”: Vista Panorámica del Punto de monitore de la calidad del aire – A-01: 418820 E. 8702795 N. 3671 m.s.n.m. Sotavento

Fuente: Minec S.R.L. (2018)

#### - Auditorias en el Sector Minero

Una de nuestras principales auditorías se desarrolló en la especialidad de Ventilación en la Unidad Minera Ticlio de Volcan Compañía Minera S.A.A. Se tiene como objetivo principal el suministro de aire fresco con el objeto de lograr condiciones ambientales adecuadas para todo el personal que labore dentro de la mina subterránea, así como también para atender las operaciones de diversos equipos e instalaciones subterráneas. Se realizó la medición de aire en diferentes puntos dentro de la mina subterránea (Ver Figura 20 y 21). Se realiza la verificación del ventilador principal su adecuada instalación y los parámetros respectivos (Ver Figuras del 22 al 25). Se realizó toda la supervisión conforme a los términos de referencia del OSINERGMIN supervisando las instalaciones relacionadas al sistema de ventilación. Participé con los supervisores en la elaboración de los Informe de Supervisión Minera en el área de Ventilación para el Osinergmin.

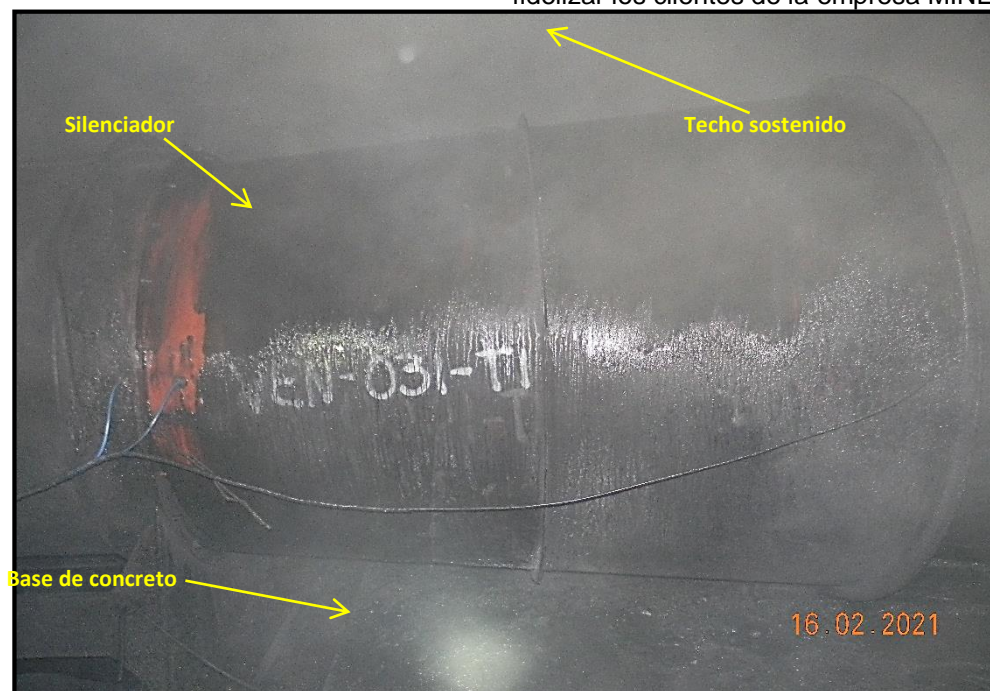




*Figura 20.* Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Medición de la velocidad de aire en la RP-922 Nv.13. Cuyo resultado fue 43.80m/min y una cobertura de 116.50% .  
Fuente: Minec S.R.L. (2021)

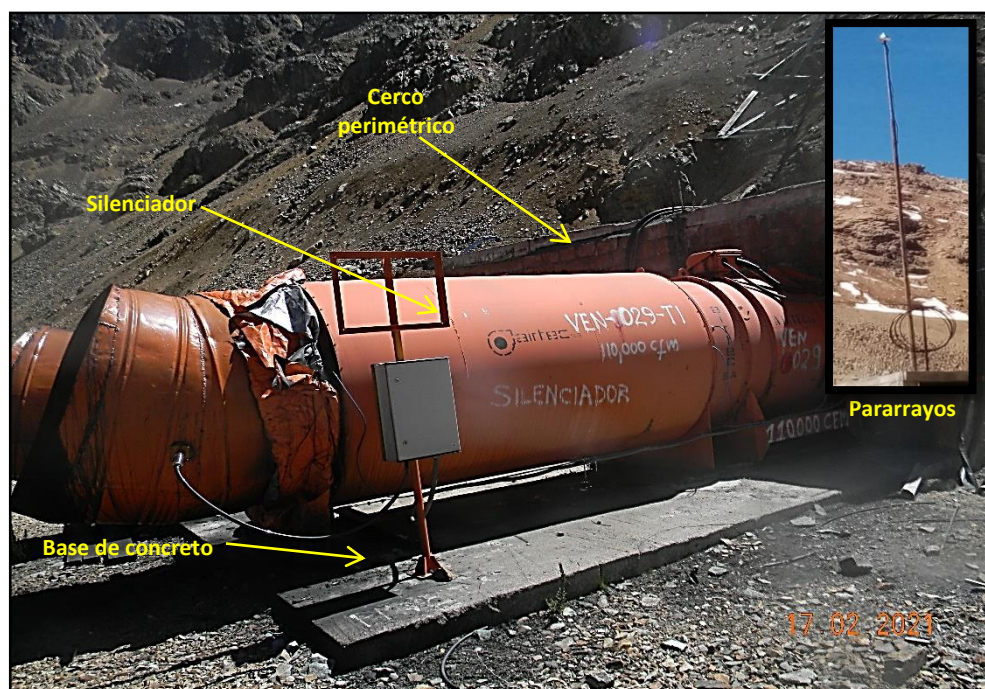


*Figura 21.* Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del Supervisor realizando la medición de la velocidad de aire en el TJ-101-398, Nv. 12, cuyo resultado fue de 22.20 m/min.  
Fuente: Minec S.R.L. (2021)



*Figura 22.* Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0031-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en interior mina - Alta RB 12. Está instalado sobre una base de concreto y dentro de una cámara con techo sostenido, cuenta con una puerta de acceso asegurado para evitar el ingreso de personal no autorizado y está provisto de silenciador para minimizar los ruidos.

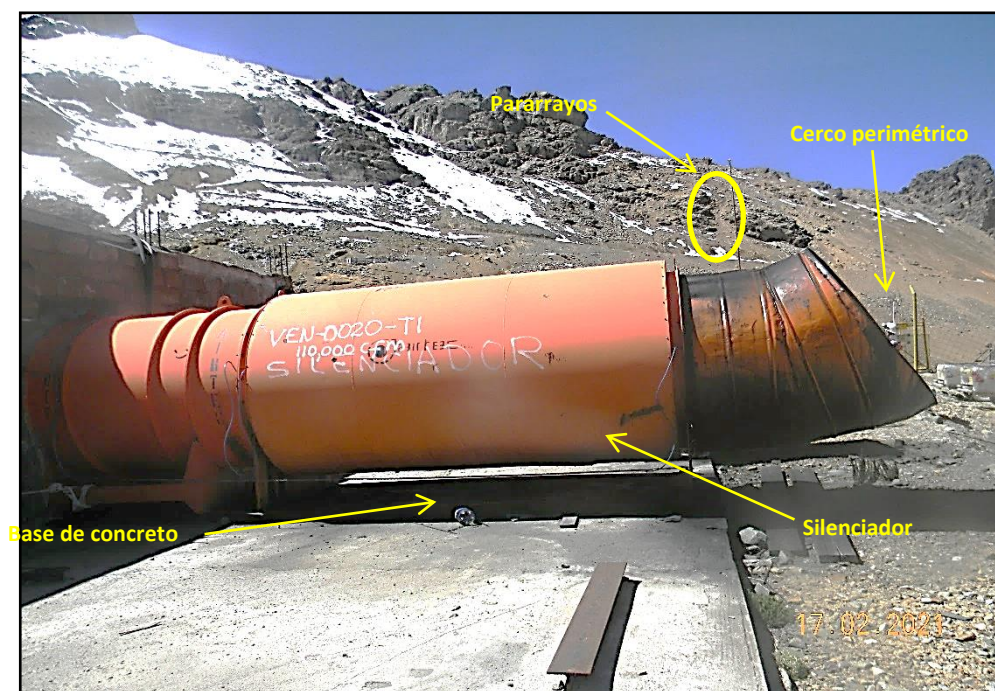
Fuente: Minec S.R.L. (2021)



*Figura 23.* Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0029-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en el RB 23 (superficie). Está instalados sobre una base de concreto, cuentan con cerco perimétrico para evitar acceso a personas extrañas y cuenta con pararrayos. Está provisto de silenciador para minimizar los ruidos.

Fuente: Minec S.R.L. (2021)





*Figura 24. Auditoría en Ventilación U.M. Ticlio: Vista del ventilador principal de código VEN-0020-TI de 110,000 CFM, marca AIRTEC, ubicado en el RB 23 (superficie). Está instalado sobre una base de concreto, cuenta con pararrayos para protección de factores climáticos y cerco perimétrico para evitar acceso a personas extrañas. Está provisto de silenciador para minimizar los ruidos.*

Fuente: Minec S.R.L. (2021)

Minec también ofrece servicios de estudios sociales y plan de acción comunitaria, que consisten en analizar la realidad social, política, cultural y económica de la comunidad en la que se llevará a cabo un proyecto minero; con el fin de brindar información, mecanismos y/o acciones a desarrollar a las empresas mineras; antes, durante y después de la ejecución de un proyecto minero.

Entre los estudios y actividades que desarrolla son los siguientes:

1. Negociaciones y conciliaciones: empresa y comunidades cercanas al proyecto
2. Desarrollo de consulta previa.
3. Monitoreos geofísicos.
4. Auditoría con monitoreo geofísico, análisis de daños por vibraciones.

**Objetivos estratégicos de la empresa:** el plan estratégico de la empresa está orientado al logro de los siguientes objetivos estratégicos:

1. Alcanzar la satisfacción de los clientes de los servicios adquiridos.
2. Mejorar el tiempo de respuesta en los requerimientos.
3. Incrementar la calidad mediante la atención personalizada.
4. Mantener al recurso humano motivado y capacitado.

La organización de la empresa se encuentra distribuida de la siguiente forma, Figura 25.

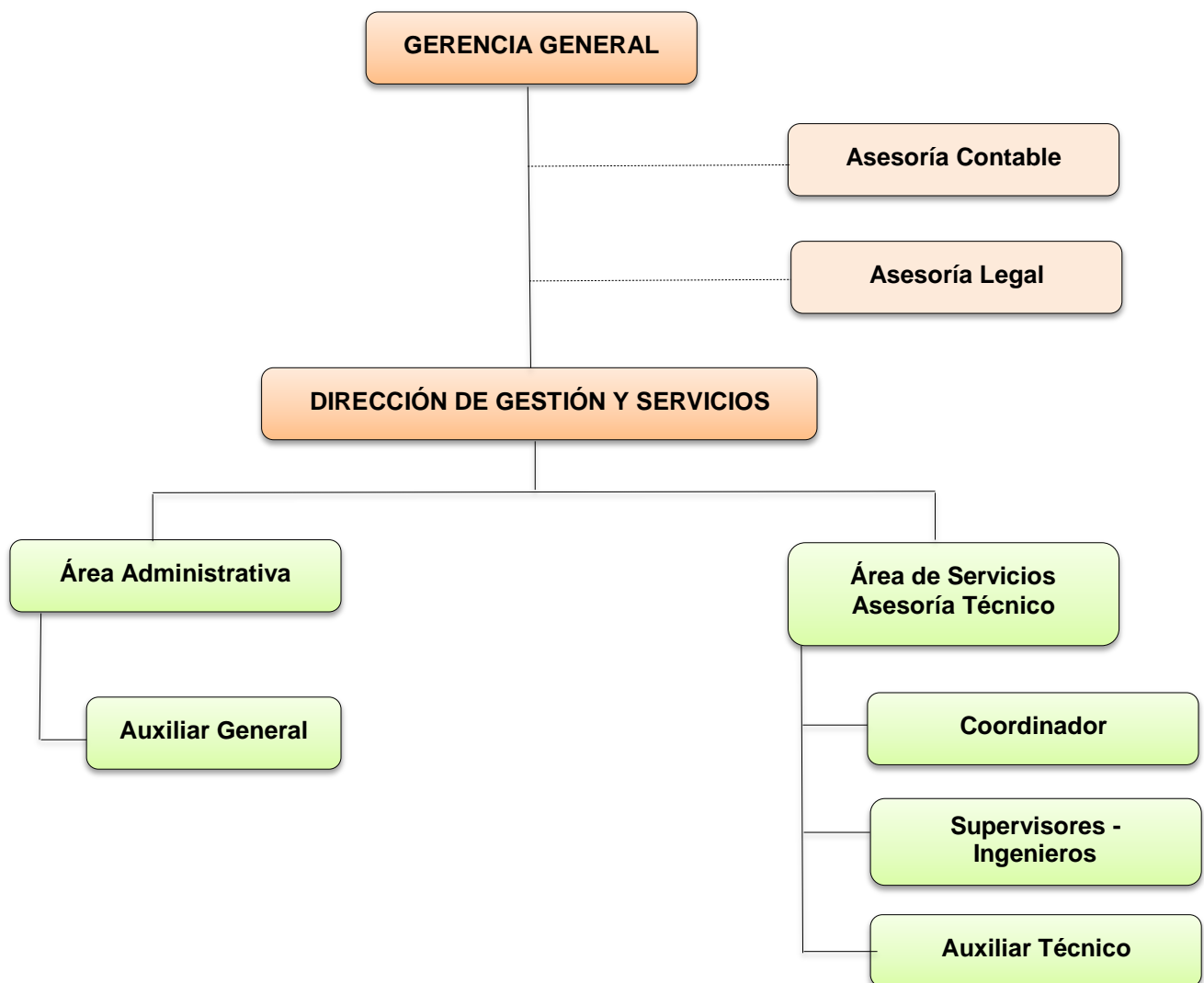


Figura 25. Organigrama de la empresa.  
Fuente: Minec 2020

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes de la investigación**

Con el propósito de crear un sustento teórico que respalde la investigación que se llevó a cabo y sus resultados se procedió a la revisión de diversos estudios previos relacionados con el plan estratégico de marketing de servicios para la fidelización de clientes en las empresas de servicios. Como resultado de esta actividad se presentaron los siguientes antecedentes internacionales como nacionales.

#### **Antecedentes Internacionales**

Agualongo, U. & Barragán, M. (2012), la investigación tuvo como objetivo amplificar un plan de marketing relacional con el fin de mejorar las relaciones cliente-empresa y la fidelización de clientes de la Cooperativa, considerando como variables independientes “Plan de Marketing Relacional” y como dependiente “Fidelización de clientes”. La información fue obtenida por inducción, deducción y análisis de diseño longitudinal, resultados que permitieron alcanzar con el objetivo de la satisfacción total de los clientes que conlleve a la fidelización. Las autoras recomiendan enfocarse en la atención al cliente ya que es fundamental contar con toda la amabilidad, cordialidad y agilidad en la atención de productos, servicios mejorando cada vez. Asimismo, plantean como estrategia clave capacitar a cada uno de sus trabajadores haciendo énfasis en el aspecto cliente ya que deben tener muy claro su importancia en el desarrollo de la atención de sus requerimientos para la empresa.

La relación del artículo citado con el estudio presente radica en la atención del cliente como enfoque principal, aunque no sea del mismo rubro de estudio queda demostrado que la atención con amabilidad es fundamental para cualquier giro de negocio.

Mogollón Y. (2014) *Plan Estratégico de Marketing para nuevas firmas de consultoría en Argentina*. La investigación tuvo como objetivo establecer un plan de marketing de servicios para el sector de consultorías empresarial. Tomaron como propuesta “9 P’s del marketing de un servicio de consulting de Greenbaum”, se propuso un plan de marketing actualizado que tiene en cuenta los elementos del marketing tradicional y moderno para la generación de estrategias para nuevas firmas de consultoría empresarial en Argentina.

La relación del artículo citado con el estudio presente radica en la implementación de un plan de marketing estratégico entre lo tradicional y moderno para el rubro de consultorías.

Plúas E. & Pinela E. (2013), su objetivo fue estudiar la pérdida de clientes de una empresa del rubro de Cerámica; la investigación tuvo nuevas herramientas que ofrece el sistema de CRM, lo cual facilitó el proceso de atención al cliente dentro de la organización, de esta forma se logró que los clientes tuvieran mayor interés por adquirir los productos y servicios, compartiendo sus experiencias con los demás y reduciendo el grado de insatisfacción. Los tesisistas concluyeron que la falta de aplicación de estrategias de retención o innovación hacia los clientes es el principal factor para que los mismos no permanezcan como clientes recurrentes. Asimismo se debe determinar un presupuesto y mantener a todo el personal capacitado para optimizar la experiencia del cliente.

La relación del artículo citado con el estudio presente radica en que se demostró que el desconocimiento de las empresas sobre aplicaciones de estrategias de marketing son las que no permiten mejorar las relaciones con los clientes y que es un factor para que los mismos mantengan relaciones duraderas con la empresa.

### **Antecedentes Nacionales**

Leon F. (2016) en su trabajo de investigación *La gestión post venta como instrumentos de fidelización en una empresa comercializadora de maquinaria*. Su objetivo fue aplicar la gestión post venta como una herramienta que impactara en la fidelización de una empresa comercializadora de maquinarias. Se intentó demostrar qué sucedería si se toma mayor fuerza o enfoque en el servicio post venta como herramienta del marketing de servicios. Se obtuvo como conclusión que la satisfacción de los clientes implicaban directamente en la fidelización de clientes y a su vez en convertirse en clientes potenciales.

La relación del artículo citado con el estudio presente radica en que la fidelización de marketing se da por medio de la gestión de post venta en el cual se desarrollará en el presente estudio.

Marin, P. (2019) en su investigación del marketing digital para lograr incrementar las ventas para las medianas y pequeñas empresas determinó las causas que influyen la fidelización de clientes y por ende el incremento en sus ventas. Concluye su tesis que la fidelización de clientes está influenciada por el marketing digital y en consecuencia el incremento de ventas.

La relación del artículo citado con el estudio presente posee similitud en el rubro, una consultoría puede ser parte de una Mype y en ambos casos el estudio está basado en la prestación de servicios a una tercera empresa. Donde determina la influencia del marketing digital con la fidelización de clientes.

Andrade R. (2016) su investigación fue medir la satisfacción de sus clientes y el desarrollo de estrategias de marketing en el rubro de servicio de saneamiento ambiental. Se concluye la tesis en el uso de la herramienta SERVQUAL, que permitió establecer la

importancia de las cinco dimensiones: Elementos tangibles, seguridad, confiabilidad, capacidad de respuesta y empatía; las cuales permitieron identificar las áreas a las que deben enfocarse, medir la calidad del servicio y lograr una perspectiva clara del contexto de la empresa en relación a la conformidad de los clientes. Dentro de las estrategias de fidelización de clientes plantearon recompensas a la lealtad. Sin importar el tamaño de la empresa es importante manejar estrategias donde se busque perdurar las relaciones entre los clientes, permitiéndose la empresa aumentar su cartera de clientes y esto se verá reflejado en sus facturaciones.

La relación del artículo citado con el estudio presente posee similitud en establecer un plan de marketing para lograr la fidelización de clientes en el rubro donde se desarrolló fue servicios y posee gran similitud para el desarrollo del estudio.

## **Bases Teóricas**

### **Plan Estratégico**

Luna (2016) sostiene que lo básico en la naturaleza del plan estratégico de negocio es tener una visión a futuro, “en la que el emprendedor sin haber realizado los estudios respectivos debe de actuar con un pensamiento estratégico, es decir, determinar su planeación estratégica” (pág. 50)

El plan estratégico es un documento muy ordenado, concreto y cuantitativo y el resultado será un análisis muy exacto y detallado de la situación de la empresa y su entorno que aportada información de gran valor a los ejecutivos cuando se trate de tomar decisiones importantes (Ortiz & Capó, 2015)

### **Marketing de servicios**

El marketing de servicios es una variante del Marketing, “La función del marketing de servicios es mucho más amplia que las actividades del departamento de marketing

tradicional ya que requiere una cooperación más estrecha entre los vendedores y aquellos responsables de las operaciones y de los recursos humanos” (Garçon, 2009, pág. 6).

### **Grado de Fidelización y Satisfacción**

“La lealtad al consumidor es el resultado que cualquier empresa desea conseguir. Pero para lograr dicha fidelidad es necesario entender qué valoraciones realiza un individuo y qué razonamientos son los que llevan a ser un cliente fiel a su empresa” (Fandos, Estrada, Monferrer & Callarisa, 2013, pág. 122). Si el cliente está satisfecho con el servicio adquirido lo solicitará de manera continua y pasará a ser de un cliente eventual a un cliente fiel. La empresa a su vez debe enfocarse en la implementación de vínculos estrechos con el cliente y así lograr la fidelización y con el tiempo lograr ser un cliente potencial.

Kotler (2008) para retener a sus clientes, las marcas deben prestar atención a los procesos, realizar entrevistas de satisfacción del cliente y apostar en el marketing. Esto implica procesar los datos proporcionados por el cliente para convertirlos en acciones que contribuyan a los mismos clientes.

### **Servicio**

“El servicio es el conjunto de actividades identificables, trabajos y esfuerzos que realizan quienes lo prestan, comprometiéndose en ello equipo, organización y personal, con resultados intangibles que son el objeto de la transacción” (Saldaña & Cervantes, 2000, pág. 79).

El cliente es quien da la valoración de calidad al evaluar atributos de la empresa que permitan lograr su satisfacción. Se debe hacer énfasis al momento de cumplir con las expectativas del cliente como una guía para definirlo como cliente eventual o recurrente, para poder tener un margen rentable a la empresa.

### **Lealtad**

El objetivo de fidelizar es poder identificar a aquellos clientes que resultan ser más rentables para la empresa y poder corresponder con gratitud a la lealtad que nos tienen. Crear una relación que nos permita como empresa conocer sus necesidades y caminar con ellos en cuanto a sus inquietudes y perspectiva de sus requerimientos. En la cartera de clientes que la empresa maneja se debe realizar un tipo de segmentación, debido a que no siempre es rentable mantenerlos a todos los clientes.

### **Modelo SERQUAL**

El modelo SERQUAL de Calidad de Servicios fue elaborado por Zeithaml, Parasuraman y Berry cuyo fin fue mejorar la calidad de servicio de una empresa.

Con base al método servicio-calidad, se identificaron cinco elementos determinantes de la calidad del servicio, con el siguiente orden de importancia (Kotler & Keller , 2012, págs. 371-372):

1. **Fiabilidad:** La capacidad de llevar a cabo el servicio prometido de manera confiable y precisa.
2. **Capacidad de respuesta:** La disposición a ayudar a los clientes y proveerles un servicio puntual.
3. **Garantía:** El conocimiento y la cortesía de los empleados, su capacidad de transmitir confianza y seguridad.
4. **Empatía:** La disposición de atender a los clientes de manera cuidadosa e individual.
5. **Elementos tangibles:** La apariencia de las instalaciones físicas, el equipo, el personal y los materiales de comunicación.



### **Diagrama de Ishikawa o diagrama causa – efecto**

El Diagrama de Ishikawa es una herramienta creada por Kaoru Ishikawa en la década de 60.

“Es de fácil uso y se emplea para analizar las causas raíz de un problema, analizando todos los factores relacionados con el proceso con muy poca probabilidad de obviar detalles importantes”. (Peinado & Graeml, 2014, pág. 12)

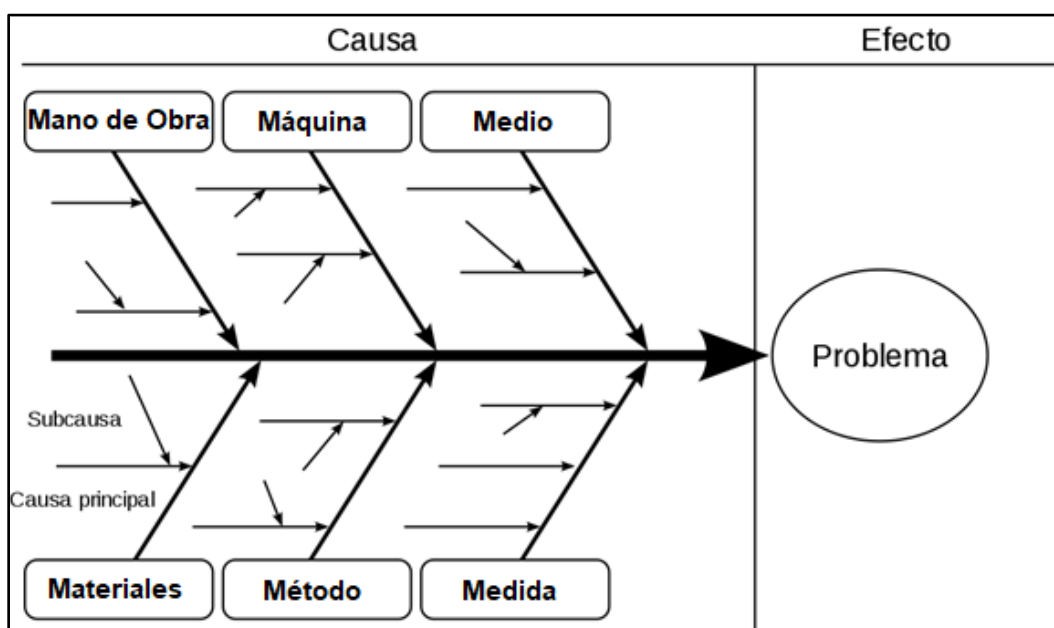
Una vez que queda definido, delimitado y localizado dónde se presenta un problema muy importante, es momento de investigar las causas. Una herramienta de especial utilidad para esta búsqueda es el diagrama causa efecto o diagrama de Ishikawa, método gráfico que mediante el cual se representa y analiza la relación entre un efecto (problemas) y sus posibles causas (Gutiérrez Pulido, 2010, págs. 192,193).

El Diagrama de Ishikawa muestra la relación que existe entre las inconformidades de un proceso (efecto) y los distintos factores que pueden influir en los resultados no deseados. Se relaciona con la imagen de una espina de pescado tal como se observa en la Figura N°26. Puede emplearse en distintos escenarios de diferentes maneras entre las cuales incluyen (Romero & Díaz, 2010, pág. 43):

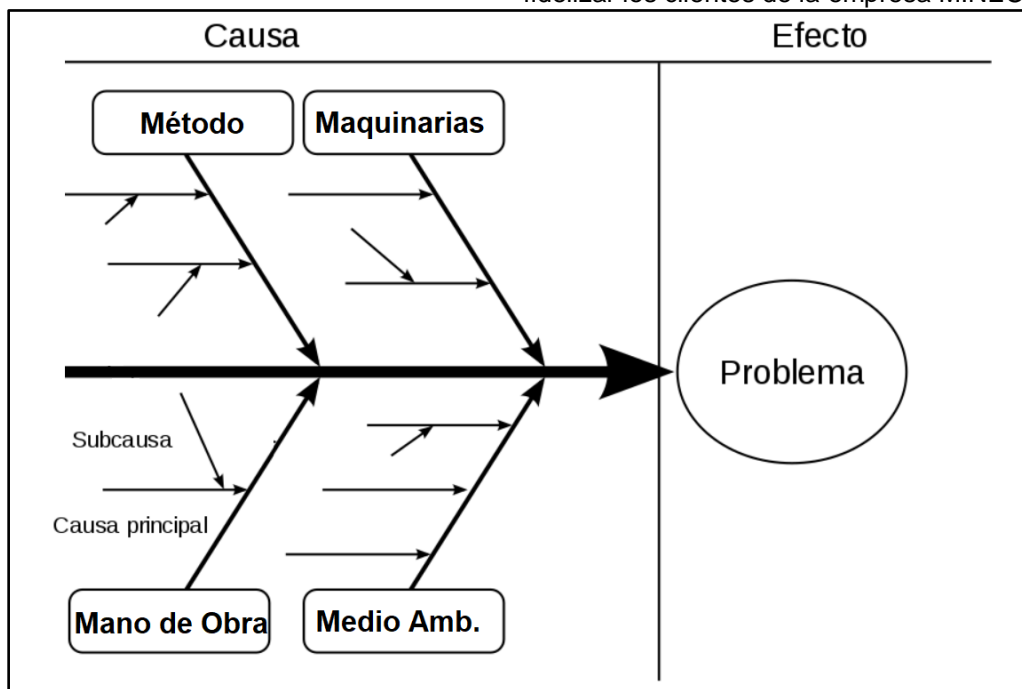
- Para identificar las principales y secundarias causas de un problema (efecto).
- Para amplificar la perspectiva de las causas posibles de un problema, al verlo de manera sistemática.
- Para descubrir soluciones, considerando los recursos disponibles de las organizaciones.
- Para promover mejoras en los procesos de una organización independientemente del sector al que se dedique.

Vale la pena recalcar que si bien el método original consta de seis factores conocidos los 6M (medio ambiente, máquina, mano de obra, materiales, métodos y medidas); cada proceso o problema es distinto y no todos se emplean, por lo cual resulta indispensable evaluar los que están presentes o los que realmente son importantes para la ejecución. El proceso puede involucrar incluso hasta cuatro de los factores, lo verdaderamente importante es considerar que el análisis se realiza sobre datos y situaciones sin obviar ningún elemento importante.

Para nuestro estudio se consideró los 4M (medio ambiente, mano de obra, maquinaria y métodos), es en cual se aprecia en la Figura N°27.



*Figura 26.* Diagrama de Ishikawa 6M  
Fuente: Sociedad Latinoamericana para la calidad



*Figura 27.* Diagrama de Ishikawa 4M  
Sociedad Latinoamericana para la calidad

### Diagrama de Pareto

El diagrama se sustenta en el llamado principio de Pareto, conocido como “Ley 80-20” o “Pocos vitales, muchos triviales”, el cual reconoce que sólo unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%); el resto genera muy poco del efecto total. De la totalidad de problemas más de una organización, solo unos cuantos son realmente importantes (Gutiérrez Pulido, 2010, pág. 189).

Es una gráfica mediante la cual se asigna ordenadamente mediante valores prioridades para una organización para tomar decisiones y determinar los problemas más importantes que deben resolverse con prioridades. En el gráfico los valores se muestran separados en forma de barras y jerarquizados de mayor a menor, respectivamente de izquierda a derecha, con el propósito de visibilizar los problemas que realmente están perjudicando los objetivos planteados de las organizaciones y minimizar las pérdidas a causa de los mismos. Está estructurado en tres ejes: Y izquierdo, Y derecho y Z: en los cuales se representan

respectivamente, frecuencia de ocurrencia del problema o defecto, el total de ocurrencias acumulado representa en porcentaje y, los problemas o defectos o desperdicios. (Lcb Editores, 2016, pág. 47).

El uso del diagrama de Pareto permite enfocarse en la realidad problemática de las organizaciones, logrando:

- La mejora continua de las organizaciones.
- Analizar y priorizar los problemas de la organización.
- Enfocarse en los factores que impactan directamente en los problemas identificados, al optimizar el tiempo y el esfuerzo de las organizaciones.
- Identificar de una manera sencilla los problemas, abarcando la totalidad de la organización.
- Resultados de fácil interpretación del equipo de trabajo en la procura de la mejora continua de los procesos.
- Verificar la mejora del problema al comparar los diagramas de un mismo problema en tiempos distintos
- Es aplicable en todas las áreas de las organizaciones: producción, ventas, gerencia, gestión de almacene, control de calidad, marketing, etc.

Este diagrama se conjuga con una curva de tipo creciente y que representa en forma decreciente el grado de importancia o pesos que tienen los diferentes factores que afectan en un proceso de operación del mismo. La Figura N°28 muestra un diagrama de Pareto.

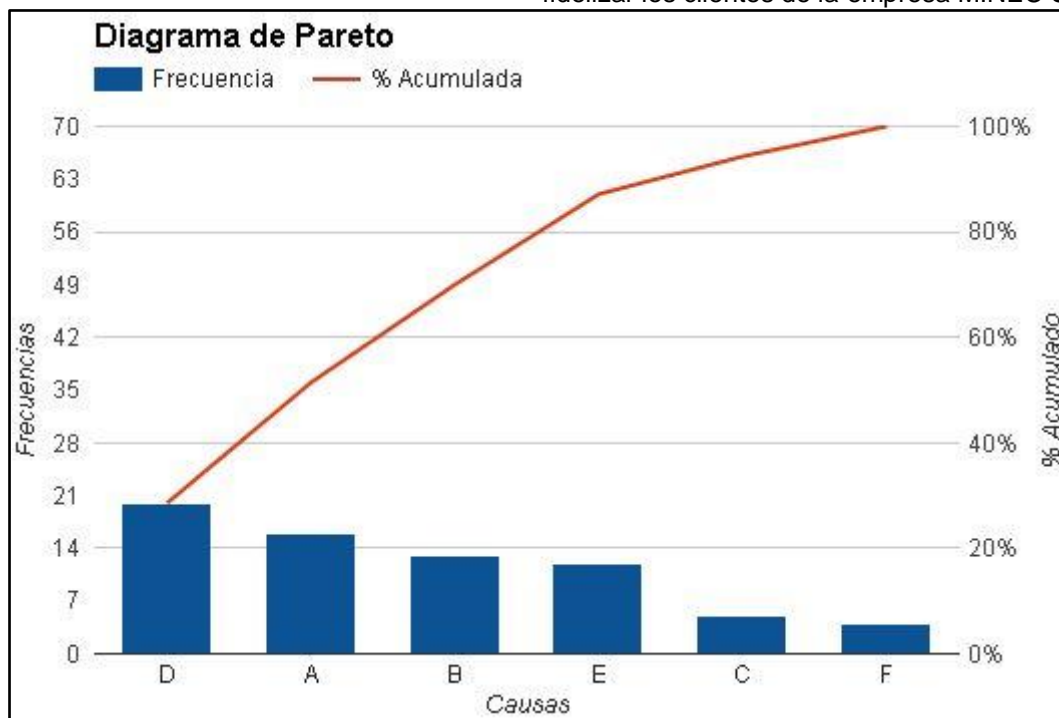


Figura 28. Diagrama de Pareto

Fuente: <https://infodegerencia.blogspot.com/2015/12/diagrama-de-pareto.html>

Nota: En la imagen se explican los aspectos que se involucran en el diagrama de Pareto como lo son las causas, representadas en el eje inferior; y a ambos lados se representan las frecuencias de ocurrencias de las causas, tanta individuales como en acumulados, a los márgenes izquierdo u derecho respectivamente

## Glosario de términos

*Agente de Ventas:* persona o empresa que negocia la compra o venta de bienes y servicios. No entra en posesión de los bienes, se encarga de prospectar y de coordinar las transacciones. Cobra un cargo o comisión sobre la transacción.

*Cadena de Valor:* término acuñado por Michael Porter para definir los procesos que median entre el producto o servicios y el consumidor.

*Cliente Potencial:* aquel cliente que adquiere un producto o servicio de manera recurrente.

*Cliente Vacilante:* cliente incapaz de tomar una decisión de compra.

*Cobertura de ventas:* relación entre el número de clientes potenciales de un mercado y el número de las visitas que realiza un vendedor.

*Competencia:* rivalidad entre empresas o productos que aspiran conseguir el

máximo de clientes.

*Componente Estratégico:* es aquel que contribuye decisivamente en los atributos diferenciadores del producto por parte del cliente.

*Control de Calidad:* conjunto de técnicas y actividades, de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio.

*Encuesta:* método de investigación ejercicio sobre una muestra de la población, para conocer la opinión sobre un determinado tema.

*Encuesta ómnibus:* encuesta realizada al mismo tiempo sobre distintos temas, mediante entrevistas personales y cuestionarios.

*Encuesta personal:* encuesta realizada mediante entrevista personal sobre un tema en concreto con un cuestionario debidamente estructurado.

*Intangibilidad:* aquello que no se puede percibir con los sentidos.

*Lifetime Value (LTV):* Valor del recorrido del cliente.

*Muestra:* personas de un universo que, por estar aleatoriamente seleccionadas, son representativas del total.

*Participación del cliente:* porcentaje de compras que el cliente realiza de un determinado proveedor, dentro de una categoría específica de productos.

*Pedido:* encargo que el comprador hace al vendedor para que este le proporcione un determinado bien o servicio.

*Personalizar:* tratar de forma diferente a clientes diferentes para elevar su nivel de vinculación y lealtad con la empresa.

*Plan de marketing:* es un documento redactado, ordenado y estructurado, de forma periódica, que utiliza los elementos del Marketing Mix, para una determinada línea de productos, un producto, marca o mercados principales.

*POP (Promotion On Purchase):* material utilizado para promover productos/servicios en el punto de ventas.

## **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

### **Descripción del proyecto o programa laboral**

En el contexto específico que originó el presente estudio, durante la experiencia profesional de investigación en la empresa Minec S.R.L. dedicada al rubro de servicios y consultorías en el ámbito minero; se logró identificar una disminución de clientes notables en un 20% durante el año 2020 y esto estaba afectando a la empresa en su cartera de clientes; para lo cual se procedió a un estudio de investigación para descubrir las causas y determinar un plan de acción para mitigar la disminución de clientes.

### **Descripción de la experiencia profesional en la empresa**

Minec S.A.C. presta servicios de consultoría minero – ambiental, se evidenció pérdidas de clientes en un 20% durante el año 2020. Se analizó los posibles motivos tangibles para que se produzca esta disminución de su cartera de clientes y la rotación de esta en este último año, para ello se necesitó un estudio de investigación para la problemática con las posibles causas internas de la empresa, que estarían afectando de forma directa e indirecta a esta disminución de los clientes. Los clientes de la empresa se miden por su capacidad de compra; es por ello que cada cliente es de mucho valor e importancia para la empresa.

### **Objetivos de la experiencia profesional**

#### **Objetivo general**

Conocer las causas de la disminución de la cartera de clientes con el fin de diseñar estrategias de Marketing de Servicios para fidelizar los clientes en la empresa Minec S.R.L.

#### **Objetivos específicos**

1. Evaluar la situación de la empresa Minec SRL con relación a sus clientes



2. Determinar el impacto de estrategias de marketing de servicios para la fidelización de los clientes en la empresa Minec S.R.L.
3. Determinar los costos y beneficios que implica la estrategia de marketing y el tiempo de recuperación de la inversión.

### Estrategias de desarrollo

Para definir las estrategias de desarrollo que permitieron el logro de las metas durante la experiencia profesional y los resultados de la investigación se hizo una descripción detallada de las actividades llevadas a cabo para el cumplimiento de cada uno de los objetivos definidos en la etapa anterior para implementar un plan estratégico y un Diagrama de Ishikawa con las posibles causas que afectaron en la disminución de clientes en un 20% durante el año 2020. El resultado de esta práctica se presenta en la Tabla 1 y la Figura 29.

Tabla 1. *Estrategias de desarrollo para aplicación de la propuesta*

Fase	Objetivos	Herramientas / Modelos
Diagnóstico	Evaluar la situación actual de la empresa Minec SRL con relación a sus clientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama Ishikawa 4M</li> <li>• Diagrama de Pareto</li> <li>• Encuestas</li> </ul>
Implementación	Determinar el impacto de estrategias de marketing de servicios para la fidelización de los clientes de la empresa Minec SRL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de Marketing de Servicios.</li> </ul>
Evaluación	Determinar los costos y beneficios que implica la estrategia de marketing y el tiempo de recuperación de la inversión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficio/Costo</li> <li>• Tiempo de Recuperación</li> <li>• Valor Actual Neto</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### Diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de la calidad en la empresa.



Figura 29. Diagrama de Ishikawa: Disminución de un 20% de clientes de la empresa Minec SRL durante el año 2020.

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

- **Métodos:** Cuando no hay objetivos claros para la empresa, mala supervisión, carencia de trazabilidad en los documentos.
- **Maquinarias:** No estén con sus calibraciones actualizadas, equipos obsoletos, escases.
- **Mano de Obra (Personal):** Falta de conocimiento, conversaciones paralelas, mala actitud al responder los requerimientos de los clientes.
- **Medio ambiente:** poca iluminación, mucho ruido, falta de orden.

**Encuesta:** interrogaciones propuestas a los clientes de Minec SRL para conocer el servicio y la atención recibida desde el requerimiento (Ver Anexo 3)

1. ¿Entre qué rango se encuentra como cliente de Minec SRL?

Tabla 2. *Rango de tiempo como Cliente*

Rango de Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
0 - 3 años	3	15%
3 - 6 años	6	30%
6 - 10 años	4	20%
Más de 10 años	7	35%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

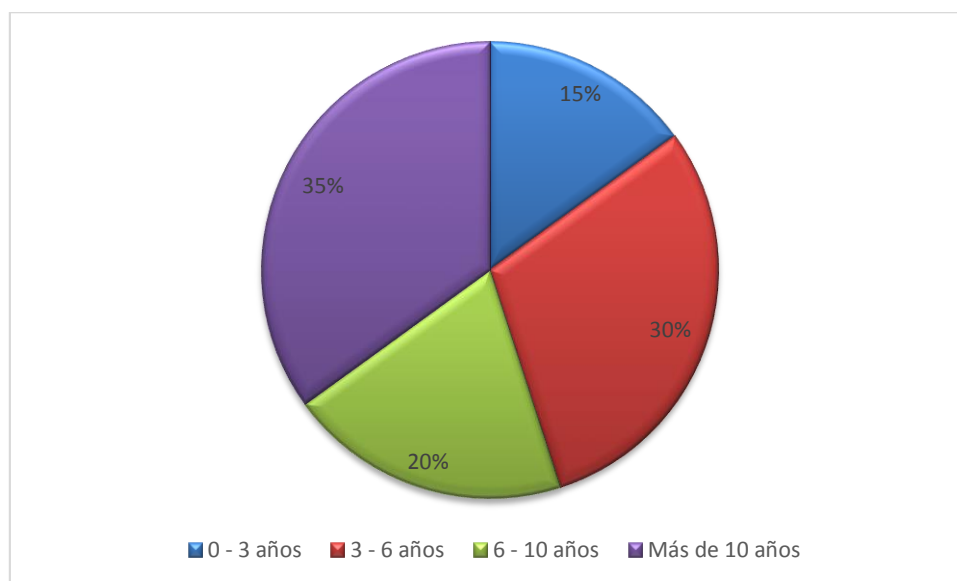


Figura 30. Tiempo como cliente

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

**Análisis:**

De un total de 100%; el 15% de los clientes lleva con la empresa un periodo no mayor a tres años. 30% de los clientes se ha mantenido por un periodo entre tres y seis años. El 20% de los clientes mantiene con la empresa una relación entre seis y diez años. Y el 35%

lo componen clientes que llevan con la empresa más de diez años. El mayor porcentaje de clientes lo conforman clientes que llevan más de diez años con la empresa. Mientras que el menor porcentaje tienen aquellos clientes que tienen un periodo menor a tres años y es en ellos donde se debe trabajar la fidelización de clientes y que puedan permanecer con la empresa más tiempo.

## 2. ¿Qué medio usa para comunicarse con la empresa?

Tabla 3. *Medios de comunicación*

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Correo electrónico	12	60%
Página Web	3	15%
Facebook	2	10%
Vía Telefónica	3	15%
Presencial	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

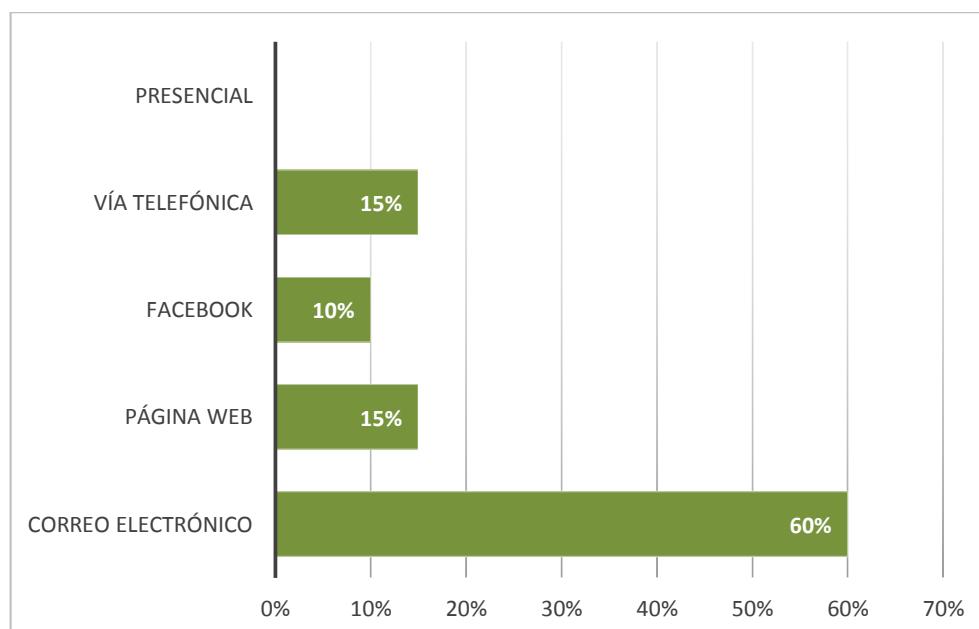


Figura 31. Medio de comunicación

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

### Análisis:

Ningún cliente acude presencialmente a la empresa para requerir un servicio. Un 10% de los clientes contactan sus servicios mediante el Facebook de la empresa. El 15% de los clientes se comunican vía telefónica o por la página web de la empresa. Mientras un 60% de los clientes utilizan el correo electrónico para sus requerimientos. Y es notable la preferencia por correo, debido a que pueden detallar datos o mediciones específicos que desean, no dejando a una mala interpretación. Pero también hay un porcentaje que usa las redes sociales y/o página web para una comunicación con la empresa, es por ello por lo que la empresa debe reforzar sus herramientas tecnológicas con mantenimientos e interacciones.

3. En escala del 1 al 5, donde 1= insatisfecho y 5=satisfecho ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la solución de su requerimiento?

Tabla 4. *Calidad de atención*

<b>Alternativa</b>	<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Insatisfecho	1	0	0%
Poco Satisfecho	2	0	0%
Regular	3	2	10%
Puede Mejorar	4	7	35%
Satisfecho	5	11	55%
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

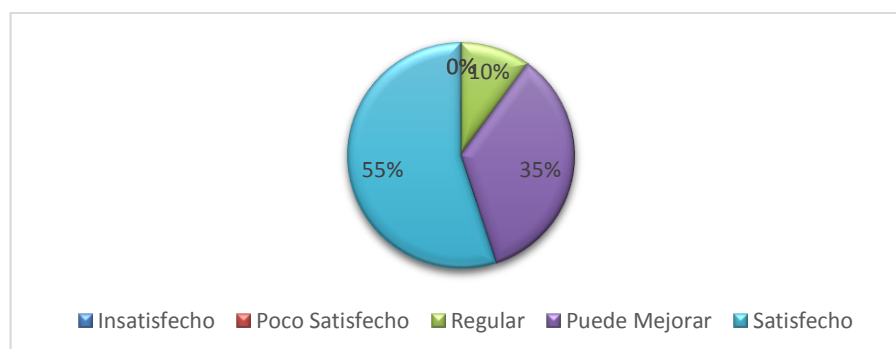


Figura 32. Calidad de atención

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

#### Análisis:

El 10% de los clientes considera la calidad de atención Regular. El 35% de los clientes considera que se puede mejorar aún más en la atención. EL 55% de los clientes se encuentran satisfechos por la calidad en la atención. La empresa tendría que implementar estrategias en la mejora de su atención a los clientes en atender los requerimientos.

4. En la escala del 1 al 5, donde; 1=deficiente y 5=excelente ¿Cómo calificaría el servicio adquirido?

Tabla 5. *Calidad del servicio*

Alternativa	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	1	0	0%
Malo	2	0	0%
Regular	3	2	10%
Bueno	4	5	25%
Excelente	5	13	65%
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

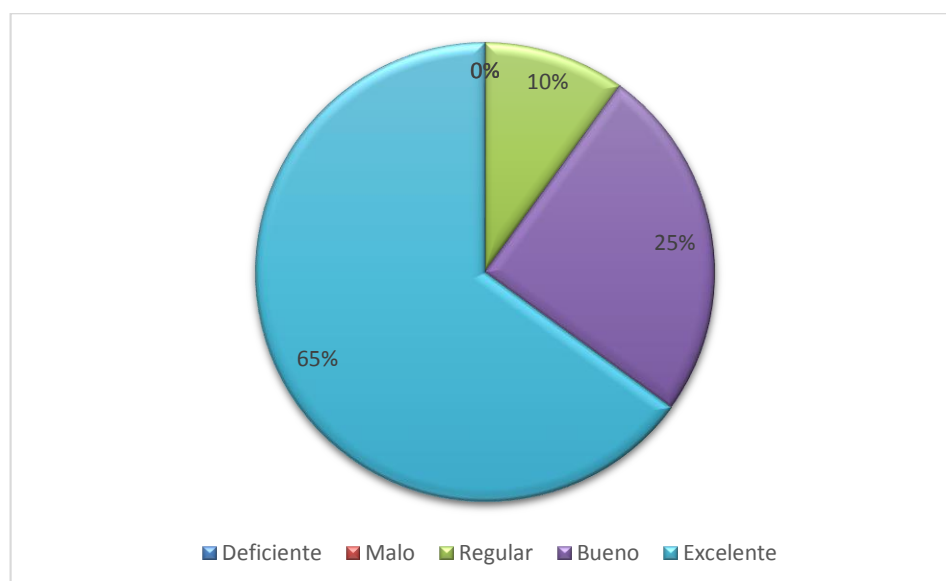


Figura 33. Calidad del servicio

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

### Análisis:

El 10% de los clientes encuentran regular el servicio adquirido. Un 25% de los clientes consideran Bueno el servicio recibido. Mientras que un 65% de los clientes consideran Excelente la calidad del servicio. La empresa debe trabajar en la identificación de variables para que se pueda mejorar la percepción de la calidad de los clientes.

5. ¿Qué es lo que más prioriza al momento de considerar un servicio de la empresa Minec?

Tabla 6. *Parámetros para escoger Minec*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Información clara	13	65%
Tiempo	3	15%
Precio	2	10%
La infraestructura	2	10%
otro, especifique	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

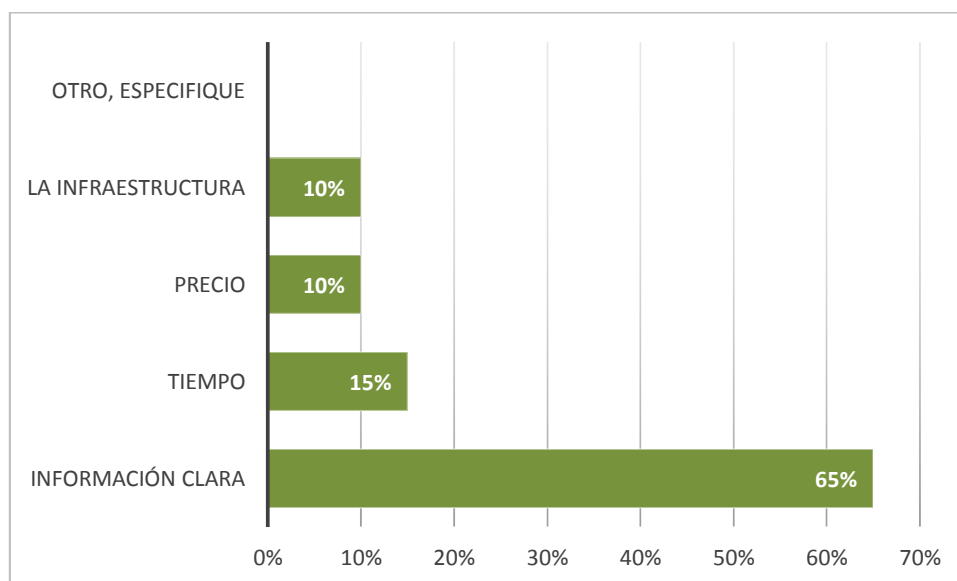


Figura 34. Parámetros para escoger Minec

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

### Análisis:

La totalidad de clientes escogen entre las alternativas lo que más priorizan al momento de escoger Minec como solicitar sus requerimientos. El 65% de los clientes consideran importante tener una información clara, la comunicación eficiente es la clave para establecer los parámetros de un servicio. El 15% de los clientes consideran que la infraestructura y el precio es un determinante para escoger a Minec. Mientras que el 15% consideran que el tiempo de realización del servicio es fundamental cuando eligen a la empresa.

6. ¿Cómo cliente, dónde cree que la empresa debe enfocarse para mejorar la calidad en la atención de sus requerimientos?

Tabla 7. *Enfoque para mejorar la calidad en la atención de requerimientos*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Capacitación del personal	9	45%
Seguimiento post venta	6	30%
Vínculo estrecho con el cliente	5	25%
otro, ...	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

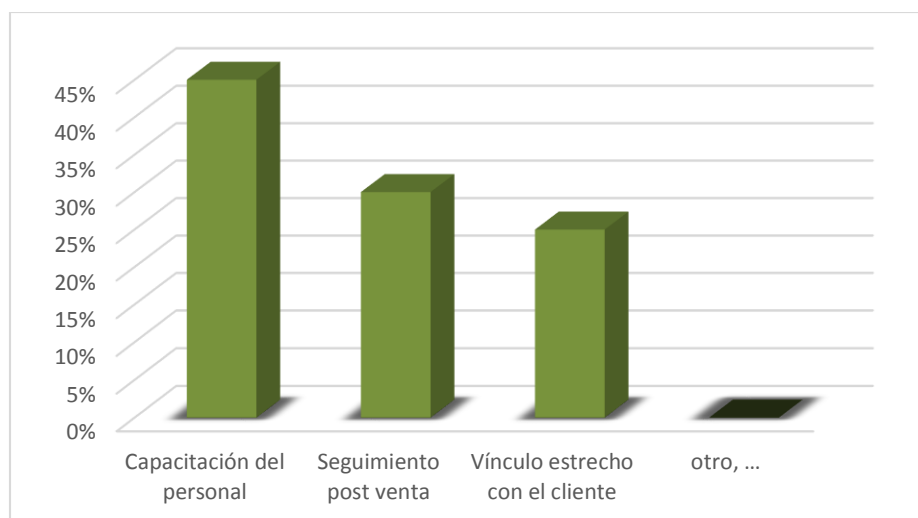


Figura 35. *Enfoque para mejorar la calidad en la atención de requerimientos*

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)



#### Análisis:

El 45% de los clientes considera que la empresa debe enfocarse a capacitar a su personal para lograr la calidad en la atención de requerimientos mientras que un 30% considera que se debe realizar un seguimiento post venta para mejorar la calidad de atención de requerimientos, un 25% considera establecer un vínculo más estrecho con los clientes. Los porcentajes entre los enfoques no son muy diferenciados; la empresa debería trabajar los 3 enfoques conjuntamente para llegar a mejorar la calidad en la atención de los requerimientos.

7. ¿Cómo cliente, recomienda que la empresa mejore en cuanto a calidad de servicios ofrecidos?

Tabla 8. *Mejora en la calidad de servicios*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	2	10%
No	13	65%
Tal vez	5	25%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

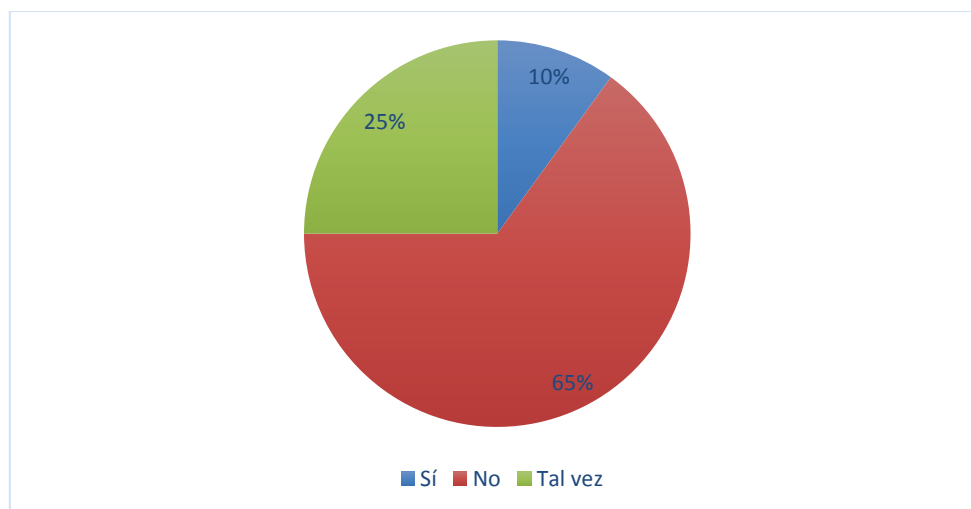


Figura 36. Mejora en la calidad de servicios  
Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

#### Análisis:

El 65% de los clientes considera que la empresa no debe mejorar con la calidad del servicio, se encuentran conformes con el servicio actual que reciben. El 25% de los clientes consideran que tal vez deba mejorar la calidad de servicios y el 10% de los clientes Si consideran que debe mejorar la calidad de sus servicios.

8. ¿Qué cualidades considera que son indispensables en el perfil de un ejecutivo comercial para la empresa Minec?

Tabla 9. *Perfil de un ejecutivo comercial*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Fluidez al brindar información	16	80%
Profesionalismo	11	55%
Alto nivel de conocimiento	20	100%
Eficacia	20	100%
Rapidez de respuesta	15	75%
Credibilidad	20	100%

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

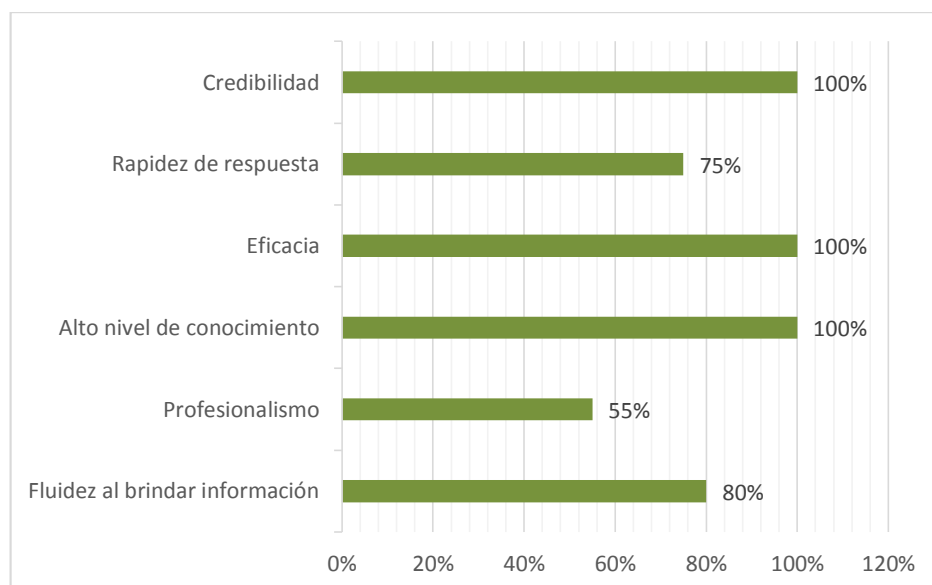


Figura 37. Perfil de un ejecutivo comercial

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

### Análisis:

Unánimemente los encuestados coinciden en las cualidades que debe tener un ejecutivo comercial: eficacia, credibilidad y un alto nivel de conocimiento. Estas cualidades la empresa deberá tomar en cuenta al momento de su implementación. El 80% de los clientes consideran los tributos la fluidez de palabras, el 75% de los clientes consideran como atributo la rapidez, el 55% de los clientes consideran como atributo el profesionalismo.

9. De las alternativas, ¿cuál o cuáles considera como trascendentales para seguir como cliente de Minec?

Tabla 10. *Relación para seguir como cliente de Minec.*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cumplimiento de plazos	16	80%
Atención y solución de sus requerimientos	20	100%
Infraestructura y equipos	14	70%
Implementación y/o actualización de medios tecnológicos	16	80%
Relación de confianza cliente-empresa	20	100%

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

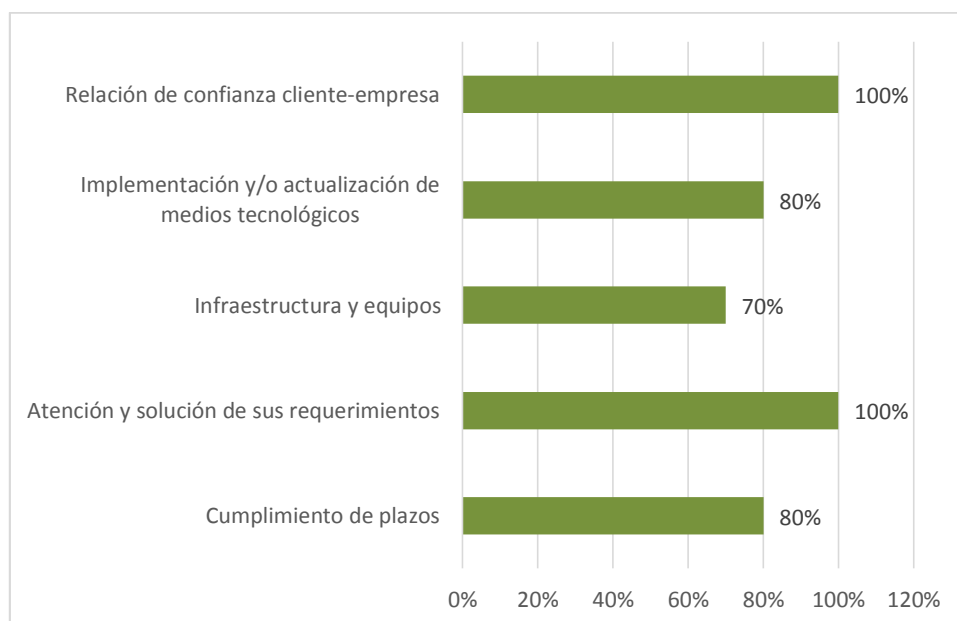


Figura 38. *Relación para seguir como cliente de Minec*

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

#### Análisis:

100% de los clientes consideran trascendental la relación de confianza entre la empresa y el cliente. Así como también la atención y solución a todos sus requerimientos. 80% de los clientes consideran vital el cumplimiento de plazos y la implementación y/o actualización de medios tecnológicos. El 70% de los clientes considera como vital la infraestructura y equipos de la empresa. La empresa debe formularse el implementar y actualizar sus medios tecnológicos ya que tiene un alto porcentaje de clientes que lo considera.

#### 10. ¿Recomendaría a la empresa Minec?

Tabla 11. *Recomendación de Minec*

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	13	65%
No	0	0%
Tal vez	7	35%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)

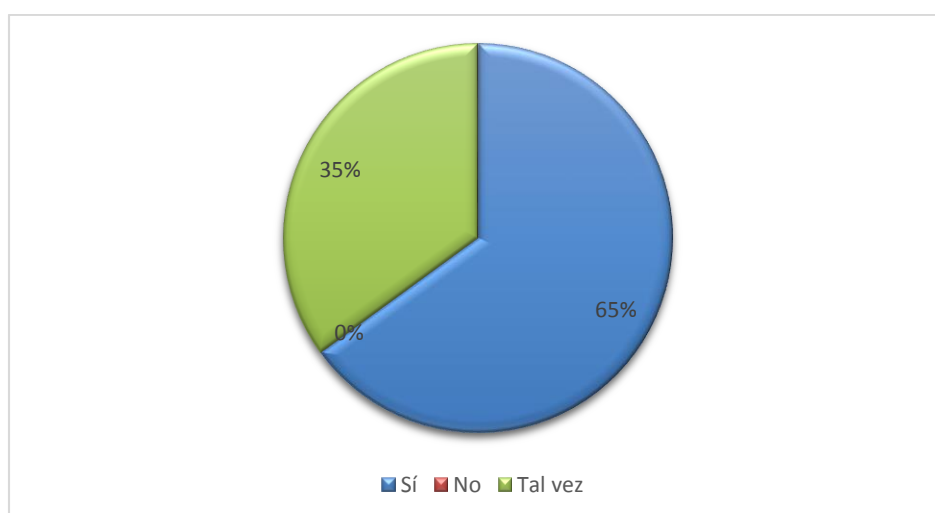


Figura 39. Recomendación de Minec

Fuente: Estudio de investigación Minec (2020)



**Análisis:**

El 65% de los clientes indica que sí recomendarían a la empresa Minec, mientras que un 35% de los clientes se encuentran aún indecisos. Se puede deducir que la mayoría de clientes están satisfechos con la empresa Minec y de los servicios adquiridos, la empresa debe trabajar con aquellos que aún están indecisos, debido a que la difusión sobre recomendación es un papel primordial en el ámbito laboral.

Como resultado de la investigación se logró identificar parámetros que los clientes toman en cuenta dentro del servicio que reciben, como:

- Calidad sobre la atención recibida
- Calidad en el servicio recibido
- Perfil del profesional de atención al requerimiento
- Relación confianza cliente-empresa
- Información oportuna

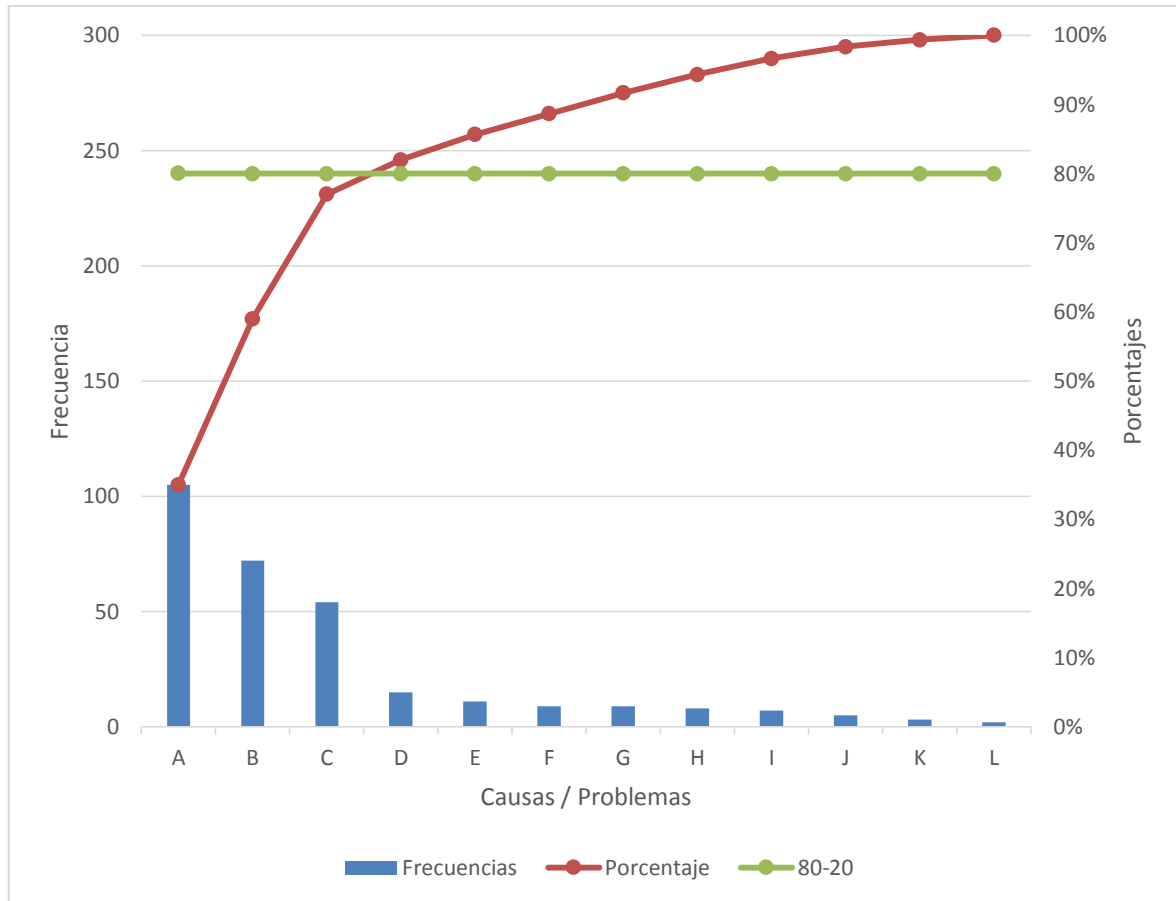
**Diagrama de Pareto**

Una vez identificadas las posibles causas de la disminución de clientes en un 20% durante el año 2020 de la empresa Minec S.R.L., se realizó el Diagrama de Pareto para identificar las causas más relevantes. Para ello durante el año se registraron 300 observaciones, encontrándose que el 80% de las causas de la disminución de los clientes se debe a las causas siguientes: Equipos sin calibrar, falta de capacitación del personal, equipos obsoletos y podemos considerar escases de equipos.

Tabla 12. *Principales causas en orden de prioridad*

CAUSAS	Abreviatura	Frecuencia Valorizada	Frecuencia Valorizada Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Equipos sin calibrar	A	105	105	35%	35%
Equipos obsoletos	B	72	177	24%	59%
Escases de equipos	C	54	231	18%	77%
Falta de capacitación del personal	D	15	246	5%	82%
Calibración de equipos ausentes	E	11	257	4%	86%
Falta de orden	F	9	266	3%	89%
Conversaciones paralelas	G	9	275	3%	92%
Falta de orientación al cliente	H	8	283	3%	94%
Carencia de identificación de documentos	I	7	290	2%	97%
Mala actitud al responder los requerimientos	J	5	295	2%	98%
Mucho ruido	K	3	298	1%	99%
Poca iluminación	L	2	300	1%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Base de datos de la investigación Minec (2020)



*Figura 40.* Diagrama de Pareto del caso de estudio  
Fuente: Datos proporcionados de la Tabla 12

### Implementación de plan de Marketing.

	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	TIEMPO	PRESUPUESTO
<b>SERVICIOS</b>	Para aumentar y mantener la fidelización de sus clientes como estrategia, la implementación y actualización de su página web Minec y Facebook; además de un asesoramiento personalizado ante respuesta y dudas de los requerimientos de los clientes.	Área de Servicios y el Coordinador de Servicios	Indefinido como programa de acompañamiento constante dentro de la empresa	Asignar hasta 2.5% del costo de servicio.
<b>POSICIONAMIENTO</b>	Minec fortalecerá la estructura administrativa y tecnológica para alcanzar metas propuestas. Una vez identificado los problemas que generan falencias, se deben tomar acciones correctivas para prevenir que generen decrecimiento y obstaculicen el posicionamiento en el mercado.	Gerente general, Dirección de recursos y servicios.	3 años	\$ 19,824.00

Las recomendaciones se basan en CLV (Customer Lifetime Value) o Valor de vida del cliente, en una estrategia general utilizada en estrecha colaboración entre los esfuerzos de marketing, operaciones y recursos humanos para la satisfacción del cliente. Toda estrategia utilizada dentro de la empresa se procedió a cuantificar y calificar para medir su efectividad y el logro de los objetivos establecidos hasta la fecha.

El personal se refiere a todos quienes desempeñan un papel en la prestación del servicio, incluidos todos los empleados en el mismo entorno del servicio ofrecido. Esto incluye los componentes de personal y todo el equipo físico y/o técnico utilizado, así como su importancia en la prestación de servicio en todo el departamento de operaciones.

Asimismo, se comprobó al publicar los resultados del método aplicado en la encuesta realizada, el interés en proponer una estrategia de marketing de servicios muestra principalmente interés en nuestros empleados que están en contacto regular con los clientes de Minec SRL.

### **Actividades del plan estratégico de marketing de servicios**

Como parte de la estrategia de Marketing de Servicios, se empleó capacitación a todo el personal con el nombre de: Programa de Capacitación al Personal de Operaciones. Los componentes de este programa son una serie de objetivos que permitió mejorar la experiencia del cliente y también sobre los cuidados de equipos antes, durante y después del servicio.

Programa: Capacitación al Personal de Operaciones

Tema 1: ¿Cómo mejorar la experiencia del cliente? – 8 Horas

Tema 2: Indicadores de Gestión – 8 Horas

Tema 3: Protección de equipos antes, durante y después del servicio – 3 Horas

### **Actividades para la retención de clientes:**

La retención se refiere al cliente ya existente que continúa adquiriendo los servicios brindado por la empresa. Las estrategias de retención resultan más rentables debido a que conocen nuestros servicios y la calidad. Para lo cual se realizaron las siguientes actividades:



- **Entrega de merchandising:** Se realizan entregas de incentivos a los clientes como lapiceros, tomatodos, agendas. A aquellos que se encuentran dentro de nuestros clientes principales se realiza un obsequio personalizado en fechas importantes como cumpleaños, aniversario, año nuevo.
- **Recordatorios y publicaciones informativas:** la empresa utiliza las redes sociales como medio informativo y así mantener a los clientes informados de los servicios que se ofrece, como también alguna nueva regulación que establece el estado peruano respecto al ámbito minero – ambiental. Dichas publicaciones tienen como objetivo tener una comunicación dinámica entre la empresa y el cliente.
- **Programa de relación:** es un programa donde un Supervisor realizara llamadas a los clientes para monitorear la calidad del servicio recibido o si en el proceso falta completar alguna documentación o sugerencias hacia la empresa. Con esta medida la empresa busca la satisfacción de sus clientes.

### **Actividades adicionales para la empresa**

La empresa consideró también la implementación de la página web y actualizaciones en el Facebook. Las actualizaciones en el contenido, en esta era tecnológica resulta un medio de comunicación interactivo y moderno.

Lo que se busca con la página web y el Facebook es la fidelización y captación de clientes; donde puedan encontrar los servicios de acorde al mercado y aquellos que se ajusten a sus necesidades.

Luego de tener claro las estrategias de marketing de servicio, se procedió a resolver los inconvenientes respecto a los equipos; según el diagrama de Pareto las principales causas son: Equipos sin calibrar, equipos obsoletos y los escasos de equipos. Se establecieron 2 parámetros para clasificar los mantenimientos:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son aquellas revisiones periódicas que el equipo debe pasar (semestral o anual) estos mantenimientos son indispensables.
- **Mantenimiento Correctivos:** Son aquellos equipos que han pasado por su mantenimiento preventivo y por factores externos fallan al momento de ser usados en el servicio de ingeniería.

Entre los equipos más usados son los siguientes, y su reporte anual de fallas.

Tabla 13. *Fallas en los equipos*

<b>Equipo</b>	<b>N° Fallas anual</b>
Medidor Multifunción	19
Medición de Presión Absoluta	12
Distanciómetro	29
Analizador de Gases	35
Termómetro infrarrojo	33
Detector de Gas Múltiple	49
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>

Fuente: Datos Reporte de fallas Minec (2020)

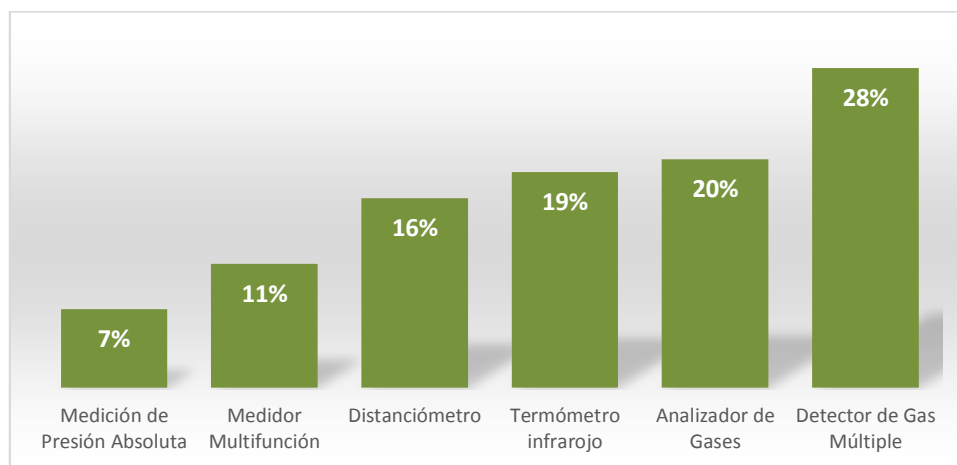


Figura 41. Gráfica de fallas porcentual

Fuente: Datos proporcionados de la Tabla 13

En la implementación de la capacitación al personal se agregó un tema relacionado al cuidado y protección de los equipos antes, durante y después del servicio brindado.

En la gráfica se observa que el Detector de Gas Múltiple ha presentado mayores números de fallas en el año 2020.

Tabla 14. *Fallas de equipos detallados porcentualmente*

MES	Fallas (%)
ene-20	12.03%
feb-20	8.12%
mar-20	7.84%
abr-20	11.02%
may-20	7.52%
jun-20	6.23%
jul-20	13.65%
ago-20	5.89%
sep-20	6.64%
oct-20	6.87%
nov-20	8.55%
dic-20	5.64%
ene-21	2.01%
feb-21	1.05%
mar-21	0.75%
abr-21	0.56%

Fuente: Datos Minec (2020-2021)

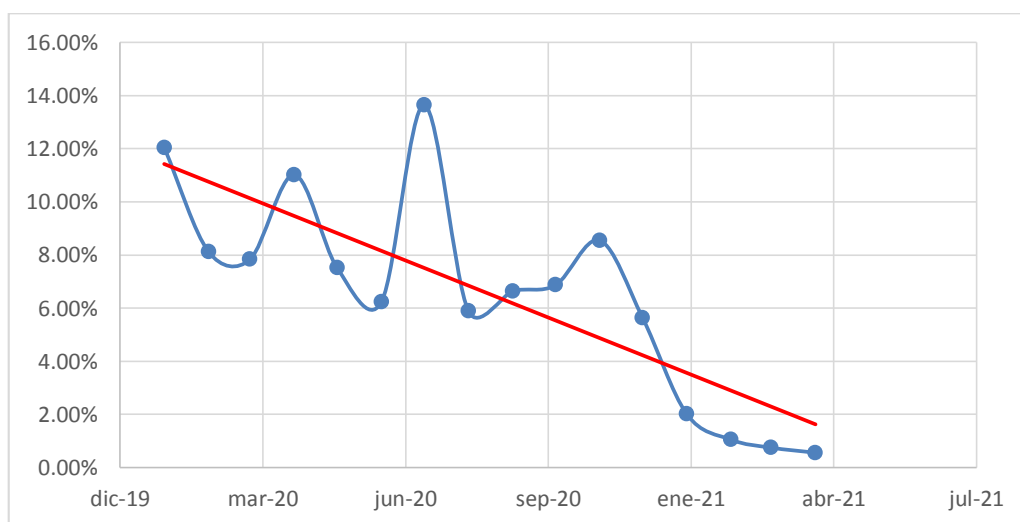


Figura 42. Fallas de equipos detallados porcentualmente

Fuente: Tabla N°14

En la Figura 42 se aprecia una tendencia a 0 en cuanto al reporte de fallas en los equipos.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### Resultado de las mejoras realizadas

#### Análisis Beneficio/Costo

Se realizó un índice financiero de la presente propuesta para conocer su viabilidad. Se realizó la relación Beneficio/Costo del Programa de Marketing de Servicios para lograr fidelizar a los clientes de la empresa Minec S.R.L.

Tabla 15. *Inversión del programa Capacitación al personal*

Personal	Costo/Hora (USD)	Sub Total	IGV (18%)	Total USD
18	100.00	1,600.00	288.00	1,888.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,888.00</b>

Fuente: Datos de investigación Minec (2020)

Tabla 16. *Inversión adicional de página web y redes sociales*

Actualizaciones Redes Sociales (USD)	Rediseño Página Web (USD)	SUB TOTAL (USD)	IGV (18%)	Total USD
300	500.00	800.00	144.00	944.00
<b>TOTAL</b>				<b>944.00</b>

Fuente: Datos de investigación Minec (2020)

Se realizó el cálculo de Beneficio/Costo proyectado a 3 años. Se trae los flujos de efectivos al valor presente (Ver Anexo 5). A partir de las siguientes fórmulas:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

*Ecuación 1. Valor Actual Neto*

Donde:

$V_t$ : Flujos de caja en cada periodo t

$I_0$ : Inversión

n: número de períodos

k: interés

$$VAN_{Ingresos} = \frac{200,000}{(1 + 0.15)^1} + \frac{230,000}{(1 + 0.15)^2} + \frac{264,500}{(1 + 0.15)^3} - 19,824.00$$

$$VAN_{Ingresos} = 501,915.13$$

$$VAN_{Egresos} = \frac{100,000}{(1 + 0.15)^1} + \frac{115,000}{(1 + 0.15)^2} + \frac{123,250}{(1 + 0.15)^3} - 19,824.00$$

$$VAN_{Egresos} = 241,045.57$$

Tabla 17. *Flujo de efectivo*

Años	Inversión (USD)	Ingresos (USD)	Egresos (USD)	Flujo de Efectivo (USD)
0	19824.00	0.00	0.00	-19824.00
1		200000.00	100000.00	100000.00
2		230000.00	115000.00	115000.00
3		264500.00	132250.00	132250.00
<b>VAN</b>		501915.13	241045.57	

Fuente: Datos de investigación Minec (2020)



$$\frac{B}{C} = \frac{VP(\text{beneficio del proyecto})}{VP(\text{costos totales del proyecto})} = \frac{VP(B)}{1 + VP(O \text{ y } M)}$$

*Ecuación 2. Beneficio/Costo*

Donde:

VP (B): Valor presente de beneficio

I: inversión inicial del proyecto

VP (O y M): Valor presente de costos de operación y mantenimiento del proyecto

$$\frac{B}{C} = \frac{501,915.13}{260,867.57} = 1.92$$

Tabla 18. *Relación Costo – Beneficio*

VALORES EN USD	
501915.13	Ingresos Totales
241045.57	Egresos Totales
260869.57	Costo Inversión
1.92	<b>B/C</b>

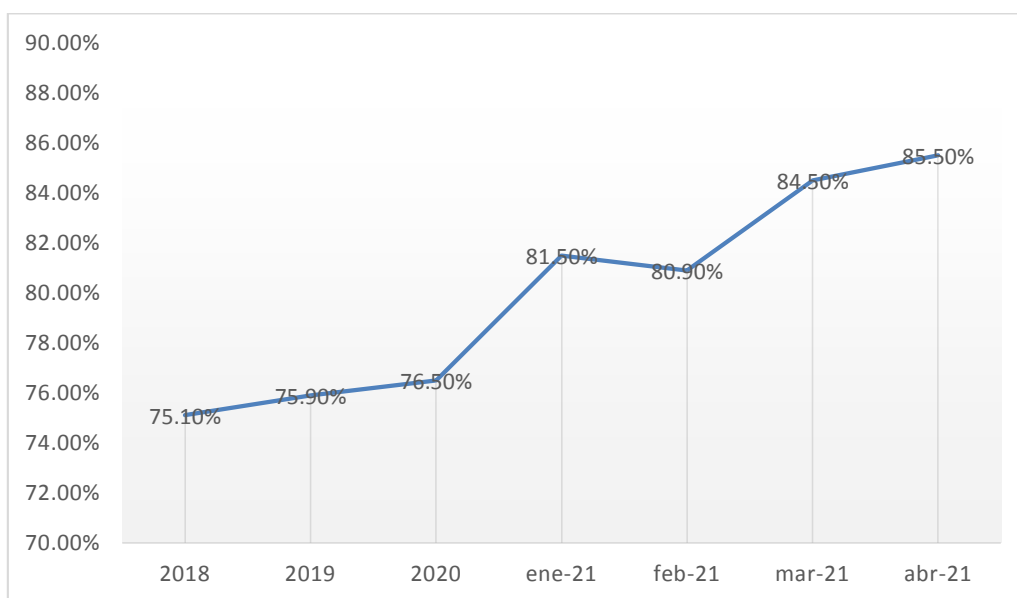
Fuente: Datos de investigación Minec (2020)

Después de traer los flujos al valor presente del flujo de efectivo y añadiendo la inversión inicial, se tiene. Por cada dólar invertido se produce \$0.92 de ganancia, por lo que se concluye que el proyecto presentado es rentable.

Luego de implementar la estrategia del plan de marketing de servicios para fortalecer la fidelidad de los clientes. Se procedió a examinar cuales han sido los principales resultados de Minec en el periodo analizado a fin de evidenciar una lógica mejora en sus indicadores.

Una de las variables asociadas a la fidelización es el grado de satisfacción; para ello

Minec proporcionó un reporte histórico del nivel de satisfacción que se registra en base a encuestas mensuales, la cual se muestra en la Figura 43.



*Figura 43.* Nivel de Satisfacción de los clientes debido a los servicios que brinda la empresa en porcentaje  
Fuente: Datos Minec (2018-2021)

En la Figura 43 para medir el nivel de satisfacción de este año entre enero y abril se procedió a realizar una encuesta de satisfacción a los clientes (Ver Anexo 13), dando como resultado el 80.5% de satisfacción de los clientes, lo cual supera en 4 puntos porcentuales al promedio de los años 2018 al 2020. La encuesta considera diferentes aspectos del servicio, siendo la estructura de preguntas telefónicas las siguientes:

Se afirma que “la fidelización es el resultado de una actuación estratégica aplicada por la empresa” (Lehu, 2001, pág. 63) y que no es que pasa fortuitamente, sino que es el resultado de los esfuerzos que realiza la empresa, construyendo un objetivo estratégico.

Adicionalmente, Hernández (2017) en su investigación relacionado con la satisfacción del cliente y el nivel de fidelización encontró una relación directa entre la fidelización y la confianza. Se considera fundamental el vínculo de confianza que se desarrolla entre un cliente y la empresa.

Kotler (2000), la satisfacción está estrechamente ligada a la forma en que el consumidor se siente en un determinado momento. La satisfacción no es sinónimo de fidelidad. La fidelidad significa que estamos dispuestos a sacrificar al menos por un tiempo nuestros intereses, debido a que el éxito de la relación se basa en el largo plazo.

Los clientes fieles son comprometidos y tienen un lazo emocional creado por ellos hacia su proveedor de servicios (Gounaris & Stathakopoulos, 2004). Al momento de conseguir un cliente recurrente este muestra un alto porcentaje de visitas e intención de compra, así como también es menos vulnerable a las estrategias de marketing de la competencia. (Yoo & Bai, 2013).

Se puede concluir que la satisfacción del cliente es una variable fundamental para determinar la fidelización de los mismos.

El desarrollo del plan de marketing muestra un alto nivel de satisfacción de los clientes con respecto a los servicios brindados por la empresa. La empresa deberá seguir atendiendo las necesidades de los clientes y en la creación de valor para el cliente. La satisfacción aparece cuando las necesidades o expectativas del cliente se han cumplido y es clave para la fidelización de clientes.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES**

### **CONCLUSIONES**

El estudio realizado tuvo como propósito aplicar un plan de marketing de servicios para fidelizar a los clientes de la empresa Minec S.R.L., se logró incrementar en 95% la disponibilidad de los equipos, lo que a su vez contribuyó en aumentar los servicios ofrecidos en un 15% logrando la fidelización de los clientes y un incremento en 20% en cuanto a la percepción de calidad del cliente con la empresa. Asimismo, en relación con los objetivos específicos se emitieron las siguientes conclusiones:

En cuanto al primer objetivo específico, se logró evaluar la situación actual de la empresa respecto a su cartera de clientes, mediante un Diagrama de Ishikawa donde el efecto fue la deserción de un 20% de clientes durante el año 2020 de identificaron 4 causas principales que ocasionaba que los clientes disminuyeran, éstas causas fueron: método, maquinarias, mano de obra y medio ambientes, después de la identificación de las causas principales se analizaron las subcausas de cada una. De las cuales las más resaltantes fueron: Falta de calibración de los equipos, donde un 12% de los equipos no se encontraban operativos; la satisfacción del cliente, solo el 76% de los clientes se encontraban satisfechos por el servicio adquirido.

Con respecto al segundo objetivo específico, determinar el impacto de las estrategias de marketing de servicios para la fidelización de los clientes en la empresa Minec SRL, después de poner en marcha la implementación de capacitación a todo el personal involucrado desde la atención de requerimientos por parte del cliente hasta después de concluido el servicio; así como también la capacitación del uso adecuado de los equipos: antes, durante y después de su uso, se logró minimizar las causas en un 95%, causas por las cuales los clientes desertaban de los servicios de la empresa, aumentado la fidelización y la

satisfacción del cliente de 76% se logró aumentar a 85.5% en los últimos 4 meses del presente año. También se implementaron en el diseño web empresarial y redes sociales.

Finalmente, en el tercer objetivo específico, se determinaron los costos y beneficios que implica la estrategia de marketing y el tiempo de recuperación de la inversión, se pudo concluir después de elaborar los flujos de caja que la empresa tiene un crecimiento en cuanto a ingresos y egresos, se procedió determinar el Beneficio/Costo de la inversión con lo que se demostró que es viable el proyecto. Se estima un crecimiento anual del 15% en las ventas, VAN US\$ 501,915.13; B/C = 1.92 (el proyecto es viable).

## LECCIONES APRENDIDAS

- ✓ Determinar las causas a un problema específico con lluvias de ideas y plasmarlo en un diagrama de Ishikawa para poder diagnosticar a la empresa respecto a su cartera de clientes.
- ✓ Aumentar la cartera de clientes mediante la satisfacción de los servicios ofrecidos por parte de la empresa desarrollando un plan de marketing de servicios.
- ✓ La gestión para brindar capacitación al personal y el procedimiento de una evaluación para medir lo aprendido.
- ✓ Es necesario tener un conocimiento amplio de las herramientas de gestión para poder elegir la que cubre todos nuestros objetivos y lograr un desarrollo óptimo del proyecto.

## RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el estudio en la empresa MINEC S.R.L. se recomienda medir la satisfacción de sus clientes periódicamente, debido a que es una empresa de servicios la calidad y el nivel de exigencias para cada cliente es diferente.

Por otra parte, se recomienda seguir construyendo una relación estable con los clientes lo cual contribuyen en el incremento económico para la empresa, la lealtad del cliente sea como un lema en cada venta que se realice.

No solo la fidelización de clientes agrega valor a la empresa, se debe realizar una valoración a cada cliente para determinar la rentabilidad individual dentro de la cartera de clientes. No siempre resulta rentable retener a todos los clientes, por ello es la valoración.

Gestionar periódicamente los planes de marketing con su presupuesta y evaluar si resulta rentable para la empresa y medir el tiempo de recuperación de la inversión; y en qué porcentaje es beneficiosa para la empresa.

Desarrollar otras investigaciones desde otro punto de vista y buscar herramientas que se adecuen para lograr la productividad de la empresa donde se involucren habilidades blandas del personal, haciendo uso eficiente de los recursos para lograr la satisfacción de los clientes.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES DESARROLLADAS

Dentro de los campos que abarca un profesional de Ingeniería Industrial, desarrollé las siguientes competencias:

- ✓ Investigación y organización de información y datos: En el presente trabajo, se procedió a la investigación de las posibles causas de la deserción de clientes de la empresa Minec, se organizó mediante el Diagrama de Ishikawa.



- ✓ Interpretación y análisis de los datos recolectados: Con los datos obtenidos del Diagrama de Ishikawa se procedió a elaborar el Diagrama de Pareto para enfocarnos en las causas que más afecta a la empresa respecto a su cartera de clientes.
- ✓ Aplicación de materias asociadas a la ingeniería: Se procedió a la implementación de un plan de marketing. Para determinar si la inversión era viable o no, se usó herramientas financieras como Valor Actual Neto (VAN) y la relación Beneficio Costo.
- ✓ Aplicación de técnica y/o herramientas de ingeniería: en el estudio de desarrolló herramientas de la calidad como son el Diagrama de Causa-Efecto y Gráfico de Pareto.
- ✓ Identificación de problemas y necesidades dentro de la organización: Se identificó la insatisfacción de los clientes con los servicios adquiridos, la necesidad principal de la empresa es lograr la fidelización de sus clientes para ello después de identificar el problema se procedió a dar soluciones.
- ✓ El desarrollo del Pensamiento lógico, conceptual, deductivo y crítico para desarrollar el presente estudio.
- ✓ Toma de decisiones: Conjuntamente con el jefe de finanzas, se tomó la decisión para aprobar la implementación del plan de marketing y con todo el personal para que la implementación sea óptima en su desarrollo.
- ✓ Trabajo en equipo: Es muy importante para el profesional aprender a tener en cuenta la palabra de los demás el desarrollo de habilidades blandas conjuntamente con el aprendizaje técnico. Para que el proyecto esté en marcha se requirió la participación de todo el personal de la empresa, trabajar conjuntamente con la misma meta.
- ✓ Liderar, dirigir personas, actividades, proyectos, empresas: En conjunto con el Coordinador de servicios se llevó a cabo el proyecto de la implementación de

marketing; no cualquiera puede liderar se necesita la empatía y la capacidad de comunicarse eficientemente. No todas las personas reaccionan igual frente a la dificultad, el líder debe saber llegar a todo su equipo.

- ✓ Tener la iniciativa es desarrollar una implementación para la empresa, donde todos los integrantes sean los beneficiados. Una actitud proactiva.
- ✓ Adecuar adecuadamente la crítica y el conflicto, como sobrellevarlo positivamente a nuestro beneficio.
- ✓ Comprometerse con la disciplina.
- ✓ Comprometerse con seguir aprendiendo por cuenta propia.
- ✓ Escuchar activamente y mostrar empatía con los demás.
- ✓ Aplicar conocimientos de calidad, ergonomía y seguridad industrial en el área laboral.
- ✓ Medición y evaluación de proyectos.

## REFERENCIAS

- Agualongo, U. & Barragán, M. (2012). *Plan de Marketing relacional para la fidelización de clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel LTDA. Cantón San Miguel, Provincia Bolívar 2011*. (Tesis de maestría). Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador. Recuperado de [http://www.academia.edu/1645939/Plan de Marketing Relacional para la Fidelizaci%C3%B3n de Clientes de la Cooperativa de Ahorro y Cr%C3%A9dito S an Miguel Ltda. Cant%C3%B3n San Miguel. Provincia Bol%C3%ADvar A%C3%B1o\\_](http://www.academia.edu/1645939/Plan_de_Marketing_Relacional_para_la_Fidelizaci%C3%B3n_de_Clientes_de_la_Cooperativa_de_Ahorro_y_Cr%C3%A9dito_San_Miguel_Ltda._Cant%C3%B3n_San_Miguel._Provincia_Bol%C3%ADvar_A%C3%B1o_).
- Andrade, R. (2016). *Plan de marketing relacional para la fidelización de cliente de la empresa salubridad, saneamiento ambiental y servicios S.A.C. (SSAYS)*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4805/Andrade\\_ar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4805/Andrade_ar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- De Lecea, R. (2011) Las tres claves de la fidelización de clientes. *Trébol*, 1-4.
- École Garçon. (2009). Palermo. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de [www.palermo.edu/dyc/opencdc/opencdc2009\\_2/apuntes/098.pdf](http://www.palermo.edu/dyc/opencdc/opencdc2009_2/apuntes/098.pdf)

Fandos, J. C., Estrada, M., Monferrer, D., & Callarisa, L. (2013). ESTUDIO DEL

PROCESO DE FIDELIZACIÓN DEL CONSUMIDOR FINAL. *Revista Brasileira de Marketing*, 108-127.

Gounaris, S. & Stathakopoulos, V. (2004). Antecedents and consequences of Brand loyalty:

An empirical study. *Journal of Brand Management*, 11(4), 283-306

Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (Tercera ed.). México, Distrito Federal,

México: McGraw-Hill. Recuperado 18 de mayo de 2021.

Hernández, J. (2017). *La satisfacción del cliente y el nivel de fidelización en restaurantes*

*familiares de San Miguel, San Isidro y Jesús María*. (Tesis pregrado). Universidad

San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. Recuperado de

[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3672/1/2017\\_Hern%C3%A1ndez-Mej%C3%ADa.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3672/1/2017_Hern%C3%A1ndez-Mej%C3%ADa.pdf)

Kotler, P. (2000). *Administração de Marketing*. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall.

Kotler, P. (2008). *Fundamentos del marketing*. Editorial Prentice hall 8 va edición.

Kotler P., Keller K. (2012). *Dirección de Marketing*, 14° Ed., Pearson Educación, México

Lcb Editores. (2016). *Manual sistemas gestión de la calidad Iso 9001: 2015*. Cataluña: Lcb Editores.

Lehu, J. (2001). *Fidelizar al cliente: marketig, internet e imagen de marca*. Barcelona: Paidós

León, F. (2016). *La gestión post venta como instrumento de fidelización en una empresa comercializadora de maquinarias*. (Tesis pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. Recuperado de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3590/1/2016\\_Le%C3%B3n-Genit.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3590/1/2016_Le%C3%B3n-Genit.pdf)

Luna, A. (2016). *Plan estratégico de negocios*. Ciudad de México, México: Grupo Editorial Patria.

Marin, P. (2019). *Dimensiones del marketing digital para incrementar las ventas de una mype del sector de servicios de seguridad integral*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11632/Marin\\_pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11632/Marin_pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mello, D. (2002). *Marketing de Servicios*. Marketing y Comunicación, 1-14.

Mogollón, Y. (2014). *Plan estratégico de marketing para nuevas firmas de consultorías en Argentina*. (Tesis de maestría). Universidad de Buenos Aires. Argentina. Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0754\\_MogollonY.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0754_MogollonY.pdf)

Morillo, M. (2008). *Actualidad Contable FACES. Los recursos humanos en el marketing de servicios*, 61-77.

Ortiz, B., & Capó, J. (2019). 10 pasos para desarrollar un plan estratégico y un Business

Model Canvas. 3C Empresa (Edición núm. 24), 4(4), pp. 231-247.

Peinado, J., & Graeml, A. (2014). Administración de la producción: operaciones industriales  
y servicios. Revista de administración Mackazie, 224.

Plúas, E. & Pinela, E. (2013). Fidelización de clientes a través de estrategias CRM

como Social Media. Milagro, Guayas, Ecuador. Recuperado de

<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1183/3/FIDELIZACION%20DE%20CLIENTES%20A%20TRAVES%20DE%20ESTRATEGIAS%20DE%20CRM.pdf>

Red.es. (2012). Alojamientos conectados. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de

<http://www.alojamientosconectados.es>

Romero, E., & Díaz, J. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos.

Revista Latinoamericana de estudios educativos, 142.

Saldaña, J., & Cervantes, J. (2000). Mercadotecnia de Servicios. Contaduría y

Administración, 75-90.

Yoo, M., & Bai, B. (2013). Customer loyalty marketing research: A comparative approach

between hospitality and business journals. International Journal of Hospitality  
Management, 33, 166-177.



## **ANEXOS**

Anexo 1. *Matriz de consistencia*

Título			
Plan estratégico de marketing de servicios para fidelizar los clientes de la empresa MINEC SRL			
Problema	Objetivos	Marco Teórico	Variables
<b>General</b> ¿De qué forma influyen las estrategias de marketing de servicios en la fidelización de clientes de la empresa Minec S.R.L.?	<b>General</b> Conocer las causas de la disminución de la cartera de clientes con el fin de diseñar estrategias de Marketing de Servicios para la fidelización de clientes en la empresa Minec S.R.L.	<b>Antecedentes:</b> Plúas & Pinela (2013) <i>Fidelización de clientes a través de estrategias CRM como Social Media realizado en la ciudad de Milagro.</i>  León (2016) <i>La gestión post venta como instrumentos de fidelización en una empresa comercializadora de maquinaria.</i>	<b>Independiente:</b> Fidelización de Clientes: “La lealtad al consumidor es el resultado que cualquier empresa desea conseguir. Pero para lograr dicha fidelidad es necesario entender qué valoraciones realiza un individuo y qué razonamientos son los que llevan a ser un cliente fiel a su empresa” (Fandos, Estrada, Monferrer & Callarisa, 2013, pág. 122)
<b>Específicos</b> - ¿cuál es la relación entre las estrategias de marketing y el grado de fidelización de clientes? - ¿Qué herramientas pueden determinar la situación actual de la empresa con respecto a la cartera de clientes? - ¿Que estrategias de marketing de servicios es aplicable para la fidelización de clientes de la empresa Minec S.R.L.?	<b>Específicos</b> Diagnosticar la situación de la empresa Minec SRL con relación a sus clientes. Diseñar y proponer estrategias de marketing de servicios para la fidelización de los clientes en la empresa Minec S.R.L. Determinar los costos y beneficios que implica la estrategia de marketing y el tiempo de recuperación de la inversión.	Agualongo & Barragán (2012) <i>Plan de Marketing Relacional para la fidelización de clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel LTDA Cantón San Miguel</i>  Mogollón (2014) <i>Plan Estratégico de Marketing para nuevas firmas de consultoría en Argentina</i>  Marín (2019) <i>Dimensiones del marketing digital para incrementar las ventas de una Mype del sector de servicios de seguridad integral.</i>	<b>Dependiente:</b> Marketing de Servicios: El marketing de servicios es una variante del Marketing, “La función del marketing de servicios es mucho más amplia que las actividades del departamento de marketing tradicional ya que requiere una cooperación más estrecha entre los vendedores y aquellos responsables de las operaciones y de los recursos humanos” (Garçon, 2009, pág. 6).
		<b>Bases Teóricas</b> Plan Estratégico Marketing de servicios Grado de fidelización Servicio Lealtad	

## Anexo 2. Encuesta

Interrogaciones propuestas a los clientes de Minec SRL para conocer el servicio y la atención recibida desde el requerimiento.

### 1. ¿Entre que rango se encuentra como cliente de Minec SRL?

De 0 a 3 años	<input type="checkbox"/>
De 3 a 6 años	<input type="checkbox"/>
De 6 a 10 años	<input type="checkbox"/>
Más de 10 años	<input type="checkbox"/>
De 0 a 3 años	<input type="checkbox"/>

### 2. ¿Qué medio usa para comunicarse con la empresa?

Correo electrónico	<input type="checkbox"/>
Página web	<input type="checkbox"/>
Facebook	<input type="checkbox"/>
Vía telefónica	<input type="checkbox"/>
Presencial	<input type="checkbox"/>

### 3. En escala del 1 al 5, donde 1= insatisfecho y 5=satisfecho ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la solución de su requerimiento?

Insatisfecho	<input type="checkbox"/>
Poco satisfecho	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Puede mejorar	<input type="checkbox"/>
Satisfecho	<input type="checkbox"/>

### 4. En la escala del 1 al 5, donde; 1=deficiente y 5=excelente ¿Cómo calificaría el servicio adquirido?

Deficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

**5. ¿Qué es lo que más prioriza al momento de considerar un servicio de la empresa Minec?**

Información clara	
Tiempo	
Precio	
Infraestructura	
Otro, especifique	

**6. ¿Bajo cuál de los siguientes métodos debe fortalecer la empresa para mejorar la calidad en la atención de sus requerimientos?**

Capacitación al personal	
Seguimiento postventa	
Vínculo estrecho con el cliente	
Otro, ...	

**7. ¿Cree usted que la empresa Minec debe mejorar la calidad de sus servicios?**

Sí	
No	
Tal vez	

**8. ¿Qué atributos de la siguiente lista cree usted que son importantes en el perfil de un ejecutivo de ventas de la empresa como proveedor de servicios?**

Fluidez de al brindar información	
profesionalismo	
Alto nivel de conocimiento	
Eficacia	
Rapidez de respuesta	
Credibilidad	

**9. De las alternativas, ¿cuáles considera como vitales para permanecer como cliente de la empresa?**

Cumplimiento de plazos	<input type="text"/>
Atención y solución de sus requerimientos	<input type="text"/>
Infraestructura y equipos	<input type="text"/>
Implementación y/o actualización de medios tecnológicos	<input type="text"/>
Relación de confianza cliente-empresa	<input type="text"/>
Cumplimiento de plazos	<input type="text"/>

**10. ¿Recomendaría a la empresa Minec SRL?**

Sí	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>
Tal vez	<input type="text"/>

### Anexo 3: Rediseño página web





#### Anexo 4: Actualizaciones de Redes Sociales como el Facebook

**Minec Srl**  
ASISTENCIA TECNICA EN MINERIA Y MEDIO AMBIENTE

**Minera Interandina de Consultores - MINEC**  
14 de abril · 🌐

Este servicio abarca la planificación, logística y análisis que implica el servicio de monitoreo. Asesoramos a nuestros clientes sobre los resultados obtenidos, cumplimiento de estándares y límites permisibles.

Contamos con el equipamiento adecuado para realizar mediciones de parámetros de campo, debidamente calibrados de acuerdo a la normatividad nacional vigente.

- Monitoreo de parámetros físico-químicos y orgánicos y microbiológicos.
- Monitoreo de ruido ambiental.
- Monitoreo ambiental de calidad de aire
- Monitoreo de aguas subterráneas, superficiales y efluentes líquidos.
- Monitoreo de suelos.
- Monitoreo de consistencia y/o comportamiento de canchas de relave.
- Monitoreo geomecánicos (extensometría, over coring).

**Minera Interandina de Consultores - MINEC**  
Producto/servicio

140 Personas alcanzadas    5 Interacciones    [Promocionar publicación](#)

Anexo 5: *Flujo de efectivo proyectado*

	USD			
Ventas estimadas (USD)	200,000.00			
Incremento Anual		15%		
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
<b>Ingresos Operacionales</b>				
Ventas - Servicios	200,000.00	230,000.00	264,500.00	304,175.00
Total	200,000.00	230,000.00	264,500.00	304,175.00
<b>Egresos Operacionales</b>				
Gastos de Ventas	50,000.00	57,500.00	66,125.00	76,043.75
Gastos Administrativos	50,000.00	57,500.00	66,125.00	76,043.75
	100,000.00	115,000.00	132,250.00	152,087.50
	USD	USD	USD	USD
<b>FLUJO NETO</b>	100,000.00	115,000.00	132,250.00	152,087.50

Anexo 6: *Especificaciones técnica de Distanciómetro*





## DISTANCIÓMETRO Disto X310

sensor de inclinación 360°





- When it has to be right

Leica  
Geosystems

■ Distribuidor Autorizado de Leica Geosystems



**Oficina Principal Lima:** Av. Tomás Marsano 2388, Miraflores

Tel: (01) 268 4011

Cel: 976 135 525

RPM: #976135525 - #211630 - #393815

[/geotopsac.official](#)  
[/geotopsac](#)  
[/geotop](#)  
[www.geotop.com.pe](http://www.geotop.com.pe)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DATOS TÉCNICOS:	
Precisión típica de medición	± 1 mm
Alcance	hasta 120 m
Unidades de medida	0.000 m, 0.0000 m, 0.00 m, 0.00 ft, 0'00" 1/32, 0.0 in, 0 in 1/32
Power Range Technology™	✓
Distancia en m, diámetro del puntero láser en mm	10, 50, 100 m 6, 30, 60 mm
Clase de protección	IP 65 – protección contra polvo y chorros de agua
Mediciones por juego de pilas	hasta 5000
Medición por juego de pilas	Hasta 5000
Pilas	Tipo AAA, 2 x 15 V
Dimensiones	122 x 55 x 31 mm
Dimensiones	120 x 37 x 23 mm
Peso (con pilas)	155 g
FUNCIONES:	
Mediciones mínimas y máximas	✓
Medición continua	✓
Función Replanteo	✓
Suma/resta	✓
Medición de superficies y volúmenes	✓
Función para el pintor	✓
Función Pitágoras	3 puntos, altura parcial
Smart Horizontal Mode™	✓
Seguimiento de alturas	✓
Memoria	20 visualizaciones
Pantalla iluminada	✓
Pie multifunción	con reconocimiento automático

*Anexo 7: Especificaciones técnica de Detector de Gas Múltiple*



## Dräger X-am® 5600

### Equipos de detección multi-gas

Caracterizado por un diseño ergonómico y una innovadora tecnología de sensor infrarrojo IR, el Dräger X-am® 5600 es el instrumento de detección más pequeño para la medición de hasta 6 gases diferentes.

**Entrada de gas segura:**  
Entrada de gas por dos lados.

**Alarma visual:**  
Alarma visible 360°.

**Carcasa reflectante:**  
Fácil de ver en el agua o en la oscuridad.




**DrägerSensors:**  
Rápidos, precisos y duraderos.  
Una señal visual señala el funcionamiento continuo del sensor IR.

**Pantalla de gran tamaño:**  
Todas las lecturas de un vistazo

**Dräger. Tecnología para la vida.**



Anexo 8: Especificaciones técnica de Termómetro infrarrojo




[Productos](#) [Aplicaciones](#) [Solutions](#) [Highlights](#) [Servicio](#) [Empresa](#)

[Home](#) > [testo 830-T2](#)




### testo 830-T2 - Termómetro por infrarrojos

Modelo 0560 8312



- ✓ Termómetro por infrarrojos para mediciones sin contacto de la temperatura de superficies
- ✓ Óptica 12:1 y procesador de alta resolución para obtener resultados de medición precisos
- ✓ El posible la medición por contacto con sonda de temperatura conectable (TP tipo K)
- ✓ Emisividad configurable

El termómetro por infrarrojos testo 830-T2 permite realizar eficientes mediciones sin contacto de la temperatura de superficies. En particular para mediciones de control en la industria y en el sector de la construcción estará perfectamente equipado con el termómetro por infrarrojos. El diseño tipo "pistola" simplifica el manejo y el procesador incorporado garantiza resultados precisos.

 +51 011 3863086  
  
 TOP

[Detalles](#) [Datos técnicos](#) [Sonda](#) [Sets](#) [Accesorios](#) [Descargas](#)

#### Datos técnicos generales

Medidas	190 x 75 x 38 mm
Temperatura de funcionamiento	-20 hasta +50 °C
Material de la carcasa / del producto	ABS
Tipo de batería	Pila cuadrada de 9 V
Autonomía	15 h
Temperatura de almacenamiento	-40 hasta +70 °C
Peso	200 g

#### Tipo K (NiCr-Ni)

Rango	-50 hasta +500 °C
Exactitud	±0,5 °C + 0,5 % del v.m.
Resolución	0,1 °C
Ciclo de medición	1,75 s

#### Infrarrojo

Rango	-30 hasta +400 °C
Exactitud	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m. (+0,1 hasta +400 °C) ±2 °C o ±2 % del v.m. (-30 hasta 0 °C) (el respectivo valor mayor es el válido)
Ciclo de medición	0,5 s
Resolución infrarroja	0,1 °C



## Especificaciones técnicas

Dimensiones (ancho x alto x fondo)	47 × 130 × 44 mm	
Peso	250 g	
Condiciones ambientales	Temperatura	-20 °C a + 50 °C
	Presión	700 mbar a 1300 mbar
	Humedad	10 % al 95 % HR
Alarmas	Visual	360°
	Audible	Multitono > 90 dB a 30 cm
	Vibración	
Grado de protección	IP 67	
Tiempo de funcionamiento	~ 9 h o ~ 10,5 h	
Tiempo de carga	< 4 h	
Registro de datos	Pueden leerse mediante puerto infrarrojos > 1000 horas con 6 gases e intervalo de registro de 1 valor por minuto	
Funcionamiento con bomba	Longitud máxima de la sonda: 30 m	
Certificados	ATEX	I M1 Ex ia I Ma II 1G Ex ia IIC T4/T3 Ga
	Certificado de medida	EN 50104 (2002) + A1 (2004) O <sub>2</sub> EN 45544 CO, CO <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> S EN 60079-29-1:2007 metano, propano, nonano EN 50271:2001 Software y documentación
	IEC	Ex ia I Ma Ex ia IIC T4/T3 Ga para MQG 01**
	MED	Directiva 96/98/CE relativa al equipo de los buques
	CSA C US	Div. 1, clase I, grupos A, B, C, D T4/T3 A/Ex ia IIC T4/T3 /Ga

## Información para pedidos

### Dräger X-am® 5600

83 21 050

Consta de: equipo básico con registro de datos integrado y certificados de fabricación y calibración. Para su funcionamiento deben incluirse los sensores (máximo 4) y una fuente de alimentación.

Sensores infrarrojos	Rango de medición	Resolución	Tiempo de respuesta (t90)	Referencia
DrägerSensor Dual IR Ex/CO <sub>2</sub> 1)	0 % al 100 % LIE	1 % LIE	EX: 15 s	68 11 960
	0 % al 100 % vol. metano, propano, etileno	0,1 % vol. CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub> : 31 s	
	0 % al 5 % vol. CO <sub>2</sub>	0,01 % vol. CO <sub>2</sub>		
DrägerSensor IR Ex1)	0 % al 100 % LIE	1 % LIE	15 s	68 12 180
	0 % al 100 % vol. metano, propano, etileno	0,1 % vol. CH <sub>4</sub>		
	0 % al 5 % vol. CO <sub>2</sub>	0,01 % vol. CO <sub>2</sub>	31 s	
DrägerSensor IR CO <sub>2</sub>	0 % al 5 % vol. CO <sub>2</sub>	0,01 % vol. CO <sub>2</sub>	31 s	68 12 190
Sensores electroquímicos	Rango de medición	Resolución	Tiempo de respuesta (t90)	Referencia
DrägerSensor XXS O <sub>2</sub>	0 % al 25 % vol.	0,1 % vol.	10 s	68 10 881
DrägerSensor XXS CO	0 a 2000 ppm	2 ppm	25 s	68 10 882

Anexo 9: *Certificado de calibración de Distanciómetro*



**ECOSISTEM S.A.C**  
LAB. DE LONGITUD Y ELEC.

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**LLE 001-2021**

---

<p>1.- Solicitante Minera Interandina de Consultores S.r.l</p> <p>2.- Dirección Jr. Pablo Bermudez Nro. 177 Int. 305 - Lima.</p> <p>3.- Instrumento Distanciómetro.</p> <p>Marca/Fabricación: LEICA. Modelo: Disto x310. Serie: 0821960527. Tipo de Medición: Medidor Láser de Distancias. Rango de Medición: 0 - 120 m</p>	<p>4.- Fecha de Calibración: 20 de Enero de 2021</p> <p>5.- Lugar de Calibración: LAB. ECOSISTEM S.A.C</p> <p>6.- Condiciones de Calibración Temperatura Ambiental: 23 °C Humedad: 74% Presión: 1000.5 mb</p>
---	---

---

7.- Método de Calibración  
La Calibración fue hecha mediante el " Análisis de Regresión Lineal ", para ello se usó un patrón trazable para hacer la comparación de medidas.

8.- Trazabilidad  
\* Los resultados de la calibración realizadas tienen trazabilidad a los patrones nacionales de INACAL - DM, en concordancia con el sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).  
\* Se utilizó una \*\*Cinta Métrica - Marca: STANLEY con certificado numero L - 1258 - 2020 Calibrado el 10/11/2020 ; Termohigrometro - Marca: Boheco con certificado numero T - 4358 - 2020 Calibrado el 10/11/2020.

9.- Observaciones  
Los resultados del certificado son válidos solo para el objeto calibrado, se refieren al momento, condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.  
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para cada instrumento.  
ECOSISTEM S.A.C no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declaradas.  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización de ECOSISTEM S.A.C.

Realizado por :



**ECOSISTEM S.A.C.**  
Ian L. Salazar Tupia  
Técnico de Laboratorio

Revisado por :



**ECOSISTEM S.A.C.**  
MARCELINO HUARCAYA TAIPE  
JEFE DE LABORATORIO

**ECOSISTEM S.A.C**  
AV. San Juan Mz K Lt 07 - ATE - LIMA  
Telf: 7788111  
Email: info@ecosistemasac.com  
Web: www.ecspe.com

PR0.001 - FCDT01 - 2020

1/2



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LLE 001-2021

### 10.- Resultados

La calibración se efectúa mediante la comparación en 6 puntos.  
Para la comparación se aplicó una tensión de 20 N a la cinta métrica y puso a 0° el nivel del equipo a calibrar.

LECTURA DE EQUIPO (m)	LECTURA DE PATRON (m)	ERROR (m)	INCERTIDUMBRE (mm)
10.000	10.000	0.000	0.09
19.999	20.000	-0.001	0.09
40.002	40.000	0.002	0.09
60.002	60.000	0.002	0.09
80.001	80.000	0.001	0.09
119.997	120.000	-0.003	0.09

Cuadro N° 1: Datos de calibración de Distanciómetro Leica - Disto x310

### 11.- Incertidumbre

\*La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximación 95%

\*La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo la " Guía para la expresión de la Incertidumbre de Medida , CEM 2008 "


FIN DE DOCUMENTO

ECOSISTEM S.A.C  
AV. San Juan Mz K Lt 07 - ATE - LIMA  
Telf: 7788111  
Email: info@ecosistemasac.com  
Web: www.ecspe.com

PR0.001 - FCDT01 - 2020

2/2

Anexo 10: *Certificado de calibración de Gas Múltiple*



**INFORME SERVICIO TECNICO**    N°: LGS-003118-SIAM

Página 1 de 2

---

**Laboratorio de Gases**

Expediente: C001-1941, 1992

Tipo de trabajo: Mantenimiento y Calibración

Solicitante: MINERA INTERANDINA DE CONSULTORES S.R.L.

RUC N°: 20142953481

Dirección: JR. PABLO BERMUDEZ NRO. 177 INT. 305 LIMA - LIMA - LIMA

Instrumento: DETECTOR DE GAS MULTIPLE

Fabricante: DRAGER

Modelo: X-am 5000

Serie: AREB-0162

N° Parte: 8321050

Código/ubicación/TAG: NO INDICA

Procedencia: ALEMANIA

Fecha de calibración: 15/01/2021

Método de calibración: Según procedimiento de calibración del fabricante utilizando gases patrones trazables.

**Datos del sensor(es):**

Gas	Rango	Alarma 1	Alarma 2	N° Serie	N° Parte
CO	0-2000 ppm	30 ppm	60 ppm	ARMM-0130	6813275
NO2	0-50 ppm	5 ppm	10 ppm	ARMA-0823	6810684
O2	0-25% Vol.	19 %Vol.	23 %Vol.	ARMM-0130	6813275
CO2	0-5 %Vol.	0.5 %Vol.	1 %Vol.	ARME-0743	6810889

**Resultados de medición:**

Gas	Unidad de Medida	Indicación Antes Calibración	Gas Patrón	Indicación Después Calibración	Tiempo Reacción	Tiempo Estabilización
CO	ppm	67	60	60	1 s	60 s
NO2	ppm	13.3	10.0	10.1	1 s	60 s
O2	%Vol.	15.3	15.0	15.0	1 s	60 s
CO2	%Vol.	2.43	2.50	2.5	1 s	60 s

**Procedimiento:**

Inspección y mantenimiento externo e interno.  
Comprobación de funcionamiento de la alarma sonora, visual y vibración.  
Verificación del filtro de polvo.  
Verificación del estado de la batería.  
Calibración del CERO con aire limpio.  
Calibración del SPAN con gas patrón Mixtura (CO2, H2S, CO, O2, COMB).  
Calibración del SPAN con gas patrón NO2.  
Comprobación de funcionamiento de las alarma 1 y 2 aplicando gas patrón.

**Observaciones:**

Flujo de gas utilizado es de 0.5 LPM.  
Tarjeta electrónica con NIS ARDN-0270 no coincide con número de la carcasa.  
Se colocó una etiqueta autoadhesiva indicando la fecha de calibración.


**Recomendaciones:**

Evitar caída, golpe, exposición en áreas calientes.  
Mantenimiento y Calibración dentro de 12 meses.

---

FIRMA DEL DOCUMENTO

Orden de Trabajo: 2672	Conformidad del usuario:
Responsable: Franklin Miranda Rosas	Nombre:
Fecha de Emisión: 15/01/2021	Fecha:
Firma y sello:	Firma y sello:



**Franklin Miranda Rosas**  
SERVICIO TECNICO  
SIMCAL S.A.C.

Dirección: Av. Carlos Izaguirre 520 Dpto 301-Los Olivos-Lima  
Teléfono: 511-345-3862  
Web: www.simcalperu.com



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
N°: LGS-003118-SIAC

Página 2 de 2

**Laboratorio de Gases**

**DATOS DEL EQUIPO**

Instrumento de Medición: <b>DETECTOR DE GAS MULTIPLE</b>					
Fabricante:	DRAGER	N° Parte:	8321050		
Modelo:	X-am 5000	N° Serie:	AREB-0182		
Procedencia:	ALEMANIA	Código/Ubicación/TAG:	NO INDICA		
<b>Datos del sensor:</b>					
Gas	Rango	Alarma 1	Alarma 2	N° Serie	N° Parte
CO	0-2000 ppm	30 ppm	60 ppm	ARMM-0130	6813275
NO2	0-50 ppm	5 ppm	10 ppm	ARMA-0923	6810884
O2	0-25 %Vol.	19 %Vol.	23 %Vol.	ARMM-0130	6813275
CO2	0-5 %Vol.	0.5 %Vol.	1 %Vol.	ARME-0743	6810889

**DETALLES DE CALIBRACION Y AJUSTE**

Patrones de referencia:						
Patrón utilizado	Unidad de medida	Concentración	Precisión	N° Certificado / Lote	Vencimiento	Certificación
MIXTURA	%LEL, ppm, %Vol.	20(H2S), 60(CO), 1.45(CH4), 2.5(CO2), 15(O2)	± 10%(H2S), ± 10%(CO), ± 10%(CH4), ± 10%(CO2), ± 10%(O2)	1271976 (34)	14/02/2022	N.I.S.T.
NO2	ppm	10.0	± 10%	1364421 (2)	1/03/2021	N.I.S.T.

**Resultados de medición:**

Gas	Unidad de Medida	Gas patrón	Indicación del Instrumento	Tiempo de Estabilización	% Error
CO	ppm	60	60	60 s	0.0
NO2	ppm	10.0	10.1	60 s	1.0
O2	%Vol.	15.0	15.0	60 s	0.0
CO2	%Vol.	2.50	2.45	60 s	2.0

\* El error máximo permitido para el instrumento a calibrar es del ±5% del patrón utilizado.

Este certificado se expide de acuerdo a las pruebas efectuadas según el procedimiento del fabricante y como se detalla en el Informe de Servicio Técnico con N° LGS-003118-SIAC

FECHA DE CALIBRACION: 15/01/2021

FECHA DE PROXIMA CALIBRACION: 15/01/2022

Responsable: Franklin Miranda Rosas.

Firma y Sello:

  
Franklin Miranda Rosas  
SERVICIO TÉCNICO  
SIMCAL S.A.C.

Dirección: Av. Carlos Izaguirre 520 Dpto 301-Los Olivos-Lima  
Teléfono: 511-345-3862  
Web: www.simcalperu.com

Anexo 11: *Certificado de calibración de Termómetro Infrarrojo*



**TEST & CONTROL**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**  
NTP ISO / IEC 17025:2017

---

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**TC - 00814 - 2021**

Proforma : 0135A

Fecha de emisión : 2021-01-16

Página : 1 de 2

**SOLICITANTE : MINERA INTERANDINA DE CONSULTORES SRL**  
Dirección : Jr. Pablo Bermudez Nro. 177 Int. 305 Lima-Lima-Lima

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : TERMÓMETRO INFRARROJO**

Marca	: Testo
Modelo	: 830-T2
N° de Serie	: 41946871/802
Intervalo de indicación	: -30 °C a 400 °C
Resolución	: 0,1 °C
Sensor	: Infrarrojo
Procedencia	: No indica
Identificación del equipo	: No indica
Fecha de Calibración	: 2021-01-16

**LUGAR DE CALIBRACIÓN**  
Laboratorio de TEST & CONTROL S.A.C.

**PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN**  
La calibración se realizó por comparación directa tomando como referencia procedimiento PEC06 "Calibración de termómetros de radiación que poseen detector propio". Diciembre 2017. INTI.

**CONDICIONES AMBIENTALES**

MAGNITUD	INICIAL	FINAL
TEMPERATURA	21,0 °C	21,2 °C
HUMEDAD RELATIVA	60,0 %	59,5 %

**TEST & CONTROL S.A.C.** no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocurrir después de su calibración debido a la mala manipulación de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarados en el presente documento.  
El presente documento carece de valor sin firma y sello.



**Lic. Nicolás Ramos Paucar**  
Gerente Técnico.  
CFP: 0316



Jr. Condesa de Lemos N°117  
San Miguel, Lima

(01) 262 9536  
(51) 988 901 065

informes@testcontrol.com.pe  
www.testcontrol.com.pe





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
NTP ISO / IEC 17025:2017

Certificado : TC - 00814 - 2021  
Página : 2 de 2

#### TRAZABILIDAD

Patrón de Referencia	Patrón de Trabajo	Certificado de calibración
Indicador Digital de platino incertidumbre 8,3 mK a 25 mK DM-INACAL	Termómetro Digital -200 °C a 962 °C	LT-136-2020 LT-137-2020

#### RESULTADOS DE MEDICIÓN

INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO ( °C )	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA ( °C )	CORRECCIÓN ( °C )	INCERTIDUMBRE ( °C )
84,2	85,0	0,8	0,1
88,2	89,0	0,8	0,1
107,2	109,0	1,8	0,1

Temperatura Convencionalmente Verdadera = Indicación del Termómetro + Corrección

#### OBSERVACIONES

Con fines de identificación de la calibración se colocó una etiqueta autoadhesiva con el número de certificado.

#### INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

FIN DEL DOCUMENTO




Jr. Condesa de Lemos N°117  
San Miguel, Lima

(01) 262 9536  
(51) 988 901 065

informes@testcontrol.com.pe  
www.testcontrol.com.pe

Anexo 12: *Procedimiento de capacitación*

 <p><b>PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN</b></p>	NUMERO:	Pág 1	
	POE 005	de Pág 3	
	VERSION 01	VIGENCIA	
		Desde	Hasta
		01-12-20.	01-12-21

**1. OBJETIVO:**

- 1.1. Informar e instruir a las personas que laboran en la empresa sobre la función o tarea que deben desarrollar y de las responsabilidades que a ellos se les asigna.
- 1.2. Disminuir contingencias.

**2. ALCANCE:**

- 2.1. Procesos, actividades, y operaciones, realizadas por el personal de las diferentes áreas de "MINEC SRL", en orden de prioridad. Ubicado en Pablo Bermúdez 177- of-305 – Jesús María – Lima.

**3. RESPONSABILIDAD:**

- 3.1. Ejecución: Recursos Humanos
- 3.2. Supervisión: Jefatura de Calidad
- 3.3. Análisis: Jefe de operaciones

**4. BASE LEGAL:**

- 4.1. Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud Ocupacional
- 4.2. Reglamento, D.S. 005-2012 TR
- 4.3. Modificatoria del reglamento 006-2014TR
- 4.4. Reglamento Laboral Interno

**5. FRECUENCIA:**

- 5.1. Mensual, y cuando ocurra una desviación, una contingencia.

<b>ELABORADO POR:</b> <b>DPTO. CALIDAD</b> Eder Atahuaman Valladares  Fecha:      Firma:	<b>REVISADO POR:</b> GERENTE ADMINISTRATIVO Jair Cabrera Vergara  Fecha:      Firma:	<b>AUTORIZADO POR:</b> GERENTE GENERAL Gil Alipio Cabrera Villanueva  Fecha:      Firma:
--	--	--

Oficina Administrativa: Jirón Pablo Bermudez 177- oficina 308-  
Jesús María -- Lima.

 <p><b>MINEC</b> MINERA INTERANDINA DE CONSULTORES S.R.Ltda - asistencia técnica legal en minería y medio ambiente -</p> <p><b>PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN</b></p>	NUMERO:	Pág 2
	POE 005	de Pág 3
	VERSION 01	VIGENCIA
		Desde Hasta
		01-12-20 01-12-21

**6. DESCRIPCIÓN:**

- 6.1. La empresa debe llevar a cabo la capacitación del personal sobre la base legal de un programa escrito para cumplir con las buenas prácticas.
- 6.2. La empresa debe capacitar al personal nuevo inmediatamente después de contratarlo para indicarle la función que desempeñará.
- 6.3. La capacitación se realizará según un programa anual de capacitación y periódicamente debe evaluarse su efectividad (D-002).
- 6.4. Durante las sesiones de capacitación deben discutirse cuidadosamente el concepto de garantía de la calidad.
- 6.5. La capacitación se realizará con charlas teóricas de un mínimo de una hora con la presentación de casos prácticos. Al final de cada capacitación se tomará una evaluación escrita, siendo la nota mínima aprobatoria de 13, de no aprobar el examen se le volverá a programar una nueva capacitación por segunda vez para luego ser evaluado. De persistir en resultados no satisfactorios se informará a la Gerencia General para que se tome las medidas del caso.
- 6.6. En caso el personal no asistiera se le volverá a programar una nueva fecha de capacitación.
- 6.7. Debe llevarse un registro de todos los programas de capacitación (F-001) Registro de capacitación.
- 6.8. Debe llevarse un registro de la asistencia del personal capacitado y el ponente responsable.
- 6.9. Entregar al personal capacitado material impreso, llevando un control de firmas por recepción de este, archivándose durante 5 años en el folder de capacitación del personal.

<b>ELABORADO POR:</b> <b>DPTO. CALIDAD</b> Eder Atahuaman Valladares  Fecha:      Firma:	<b>REVISADO POR:</b> GERENTE ADMINISTRATIVO Jair Cabrera Vergara  Fecha:      Firma:	<b>AUTORIZADO POR:</b> GERENTE GENERAL Gil Alipio Cabrera Villanueva  Fecha:      Firma:
--	--	--

Oficina Administrativa: Jirón Pablo Bermudez 177- oficina 308-  
Jesus María -- Lima.

 <b>MINEC</b> <small>MINERA INTERANDINA DE CONSULTORES S.R.Ltda. - asistencia técnica legal en minería y medio ambiente -</small>  <b>PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN</b>	<b>NUMERO:</b>  POE 005	Pág 3  de Pág 3	
		<b>VIGENCIA</b>	
	<b>VERSION 01</b>	Desde	Hasta
		01-12-20	01-12-21

**7. FORMATOS RELACIONADOS:**

- 7.1. Registro de asistencia de capacitación (F-001)
- 7.2. Evaluación del personal (F-002)

<b>ELABORADO POR:</b> <b>DPTO. CALIDAD</b> Eder Atahuaman Valladares  Fecha:          Firma:	<b>REVISADO POR:</b> <b>GERENTE ADMINISTRATIVO</b> Jair Cabrera Vergara  Fecha:          Firma:	<b>AUTORIZADO POR:</b> <b>GERENTE GENERAL</b> Gil Alipio Cabrera Villanueva  Fecha:          Firma:
--	---	---

Oficina Administrativa: Jirón Pablo Bermudez 177- oficina 308-  
Jesus María -- Lima.



**CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

TEMA : PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN

FECHA : 01/12/2020

HORA :

EXPOSITOR :

PARTICIPANTES :

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA



Nombre del Personal: \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa en la empresa: \_\_\_\_\_

Califique como crea conveniente, donde: 1: Nivel mínimo 5: Nivel Máximo de satisfacción	1	2	3	4	5
Dominio en las actividades del cargo que desempeña					
Conoce y cumple sus obligaciones					
Contribuye al trabajo con ideas y/o sugerencias					
Tiene la habilidad de comunicar sus ideas					
Habilidad de integrarse, trabaja en equipo					
Tiene actitud positiva frente a su cargo					
Su actitud en la empresa, infunde confianza					
Puede identificar y resolver los problemas que se presentan					
Puede trabajar bajo presión					
Cuando el cliente tiene un requerimiento, lo resuelve de inmediato					
Brinda un servicio rápido a los clientes					
Conoce las necesidades de los clientes					

\_\_\_\_\_  
Nombre del Evaluador

### Anexo 13: Encuesta de Satisfacción, después de la implementación de marketing

#### Ayúdenos a mejorar

¿Con qué probabilidad recomendaría Minec a un colega del sector? (0: "Seguro que no recomendaría"; 10: "Seguro que sí recomendaría")

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

¿Qué tendría que hacer Minec para que le hubiera dado una puntuación de 9 ó 10?

Escribe tu respuesta aquí

---

En comparación a años pasados como a mejorado nuestros servicios desde sus requerimientos

- ☐ Sobresaliente
- ☐ Regular
- ☐ Inferior
- ☐ No lo sé

Cuando tiene que elegir a un suministrador de SERVICIO de ingeniería, ¿Cuáles son los 3 aspectos más importantes para usted?

Selecciona máximo 3 opcion(es)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Calidad               | <input type="checkbox"/> Gama de productos/servicios | <input type="checkbox"/> Precio                   |
| <input type="checkbox"/> Profesionalidad       | <input type="checkbox"/> Atención al cliente         | <input type="checkbox"/> Orientación al cliente   |
| <input type="checkbox"/> Puntualidad / rapidez | <input type="checkbox"/> Servicio posventa           | <input type="checkbox"/> Innovación               |
| <input type="checkbox"/> Recomendación         | <input type="checkbox"/> Prestigio                   | <input type="checkbox"/> Experiencia en el sector |



¿Hemos cumplido sus expectativas? Nuestros servicios le han parecido....:

- ☐ Mejor de lo que me esperaba
- ☐ Tal y como me lo esperaba
- ☐ Peor de lo que esperaba
- ☐ No tenía expectativas

Sobre su GESTOR DE VENTA / COMERCIAL, valore en una escala de 0 a 5 los siguientes aspectos: 0: "Muy insatisfecho"; 5: "Muy satisfecho"

	0	1	2	3	4	5
Disponibilidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transparencia y claridad comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proactividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolución de dudas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valore, por último, nuestro SERVICIO en una escala de 0 a 5 respecto a los siguientes aspectos: 0: "Muy insatisfecho"; 5: "Muy satisfecho"

	0	1	2	3	4	5
Calidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gama de productos/servicios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relación-calidad precio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profesionalidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento de plazos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sobre su experiencia con nuestra SERVICIO POSVENTA, valore en una escala de 0 a 5 los siguientes aspectos: 0: "Muy insatisfecho"; 5: "Muy satisfecho"

	0	1	2	3	4	5
Accesibilidad y disponibilidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad para comunicar incidencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rapidez en la resolución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amabilidad y escucha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Anexo 14: *Experiencia Profesional*

Yo, Nathaly Milagros Chion Julca, egresada de la carrera técnica de Administración de Negocios Internacional de ISTECEX – ADEX. Actualmente bachiller de la carrera de ingeniería Industrial de la Universidad Privada del Norte - UPN, con experiencia en diseño, control y administración en mantenimiento de equipos electrónicos – eléctricos. Administración de gerencia y de empresa. Con conocimientos de normas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Cuento con curso de especialización en:

- Diseño y Evaluación de Políticas Públicas
- Nuevo Modelo Invierte.pe
- Contrataciones y adquisiciones con el estado
- Sistemas administrativos de la Gestión Pública.
- Gestión Pública

Seminarios Especializados en: Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo y de Calidad.

Diplomado en:

- Administración documentaria y archivo
- Sistema Integrado de Administración Financiera

Curso de Manejo del nivel avanzado en Excel. Así como el manejo de idiomas de inglés y portugués.

Actualmente me encuentro cursando una maestría en Finanzas y Valores en UNMSM.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

***OLC INGENIEROS EIRL***

Cargo: Asistente Administrativo en el área de mantenimiento

Fecha: Desde 21/04/2008 hasta 31/05/2010

***N2 SOLUCIONES SAC***

Cargo: Asistente Gerencia

Fecha: Desde 01/06/2010 hasta 30/09/2015

***MINERA INTERANDINA DE CONSULTORES – MINEC SRL***

Cargo: Asistente Administrativo en el área de operaciones

Fecha: Desde 01/10/2015 hasta la fecha.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO  
PRIVADO DE COMERCIO EXTERIOR  
R.M. 1066-84-ED / R.M. 0420-94-ED / R.D. 043-05-ED

## **CONSTANCIA DE ESTUDIOS**

La Secretaría Académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado de Comercio Exterior, deja constancia que el(la) señor(ita):

**CHION JULCA, NATHALY MILAGROS**

con código de alumno(a) 09-2-0148, culminó satisfactoriamente el SEXTO ciclo de la Carrera Profesional de ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES, correspondiente al semestre 2012-2.

Se expide la presente constancia a solicitud del(la) interesado(a) para los fines y usos a que haya lugar.

Lima, 13 de setiembre de 2017.

*Gaby Afina Cháng Aguilar*  
**Gaby Afina Cháng Aguilar**  
Secretaría Académica



OBSERVACIÓN: LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES TIENE UNA DURACIÓN REGULAR DE 06 (SEIS) CICLOS ACADÉMICOS, CADA CICLO TIENE UNA DURACIÓN DE UN SEMESTRE ACADÉMICO.  
CUALQUIER ENMENDADURA EN EL PRESENTE DOCUMENTO LO INVALIDA PARA TODOS SUS EFECTOS.

/s/v\*

**AREQUIPA**  
Calle Las Bostas 764 Cayma, Arequipa  
T: (054) 80-2822

**CALLAO**  
Centro Administrativo, Av. Elmer Faesler 1379  
Módulo C Sector II, oficina 203, Callao  
T: (011) 636-3370 / (011) 618-3380

**CHICLAYO**  
Calle Manuel María Ureña 4810, 1ro. piso  
Cercado de Chiclayo, Lambayeque  
T: (011) 041-40-9900

**LIMA - SAN BORJA**  
Av. Javier Prado Este N° 2873  
San Borja Lima 41  
T: (011) 616-3333 anexo 6998 - 6999

**LIMA - SAN MIGUEL**  
Calle Martín de Murua N° 1327,  
2do Pto U.B. Miraflores 7ma etapa  
T: 616-3360

**PIURA**  
Av. Chalcabano A° 6 C2  
Urb. San Eduardo, Piura  
T: (011) 987 547 586

[www.adevenem.com.pe](http://www.adevenem.com.pe)





















# CERTIFICADO

Otorgado a:

**CHION JULCA, NATHALY MILAGROS**

Por su asistencia al **SEMINARIO ESPECIALIZADO FULL DAY: MEDIO AMBIENTE**

**Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental  
Gestión integral de Residuos Sólidos en el Sector Industrial**

Realizado el día 17 de septiembre del 2017, en el horario de 10:45 am a 1:30 pm, en  
la Universidad Nacional del Callao.

Bellavista, 17 de septiembre del 2017.

  
  
Dr. Jose Luis Bustamante Bravo  
Director Ejecutivo  
IEHSA S.A.C.

  
  
Ing. CIP. Juan C. Huallpa Espinoza  
Jefe de Capacitaciones y Entrenamiento  
IEHSA S.A.C.



# CERTIFICADO

Otorgado a:

**CHION JULCA, NATHALY MILAGROS**


Por su asistencia al **SEMINARIO ESPECIALIZADO FULL DAY: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos  
Planes de Contingencia en el Sector Industrial**

Realizado el día 17 de septiembre del 2017, en el horario de 2:00 pm a 6:30 pm, en la Universidad Nacional del Callao.

Bellavista, 17 de septiembre del 2017.

  
Dr. José Luis Bustamante Bravo  
Director Ejecutivo  
IEHSA S.A.C.

  
Ing. CIP. Juan C. Huallpa Espinoza  
Jefe de Capacitaciones y Entrenamiento  
IEHSA S.A.C.



## CERTIFICADO

Otorgado a:

**CHION JULCA, NATHALY MILAGROS**

Por su asistencia al **SEMINARIO ESPECIALIZADO FULL DAY: CALIDAD**

**Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015**

Realizado el día 17 de septiembre del 2017, en el horario de 9:30 am a 10:30 am, en  
la Universidad Nacional del Callao.

Bellavista, 17 de septiembre del 2017.

  
Dr. José Luis Bustamante Bravo  
Director Ejecutivo  
IEHSA S.A.C.

  
Ing. CIP Juan C. Huallpa Espinoza  
Jefe de Capacitaciones y Entrenamiento  
IEHSA S.A.C.





# DIPLOMA

El Centro Nacional de Capacitación en Administración Pública, otorga el presente reconocimiento a:

**NATHALY MILAGROS CHION JULCA**

Por haber concluido satisfactoriamente el diplomado especializado en:

## ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO

Realizado del 20 de agosto al 09 de octubre del presente año, con una duración  
total de trescientos cincuenta (350) horas académicas lectivas.

A los 09 días del mes de octubre del 2020.

  
Ruth Bendezu Carpio  
Directora Ejecutiva



  
Karim Gonzales Sanchez  
Directora Académica







# DIPLOMA

El Centro Nacional de Capacitación en Administración Pública, otorga el presente reconocimiento a:

**NATHALY MILAGROS CHION JULCA**

Por haber concluido satisfactoriamente el diplomado especializado en:

## SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Realizado del 20 de agosto al 13 de noviembre del presente año, con una duración total de trescientas cincuenta (350) horas académicas lectivas.

A los 13 días del mes de noviembre del 2020.

Ruth Bendezú Carpio  
Directora Ejecutiva



Karim Gonzales Sanchez  
Directora Académica





## certificado

*Otorgado a*

**Nathaly Chion Julca**



*Por haber culminado satisfactoriamente el*

**Nivel Intermedio (B1)**

*del curso virtual de*

**Portugués**

*01 de enero de 2018*

  
15.08.18  


Código del Certificado  
n4VvCfGr08

  
RICARDO VALLE RUIZ  
Academic E-Learning Manager  
Dirección Académica



## NATHALY MILAGROS CHION JULCA

Se le otorga el presente certificado de especialización como:

**Experto en Excel ( Básico - Intermedio - Avanzado)**

Por haber aprobado y concluido satisfactoriamente los estudios, desarrollado  
en el mes de Junio del 2017, con una duración total de 24 horas académicas.  
Capacitación llevada a cabo en **TWENTY GROUP**.

Lima, Julio del 2017



Ederd Quicaña A.  
Coordinador académico  
Twenty Group S.A.C



Arturo Pedro Pucunhuayla M.  
Staff de Twenty Group



# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América.



## SISTEMA ÚNICO DE MATRÍCULA

### REPORTE DE MATRÍCULA

#### Datos del Estudiante

Código de Matrícula : 20087672  
Nombres y Apellidos : Chion Julca Nathaly Milagros  
Facultad : 9 - Ciencias Administrativas  
Escuela : 401 - Maestría En Administración  
Especialidad : 8 - Finanzas Y Valores  
Plan : 2017 - Plan De Estudios 2017  
Periodo Académico : 2021-1  
Fecha Impresión : Miércoles, 16 Junio de 2021 18:16:37 PM

#### ASIGNATURAS MATRICULADAS

Semestre 2021-1

Fecha y Hora : 26/03/2021 11:42:39

Tipo : Matrícula Presencial

Ciclo	Código	Asignatura	Créd.	Sec.	Docente
2	A7182A	GESTION DE RIESGOS EN LA EMPRESA	5.0	1	Elieqren Apuela, José Antonio
2	A7182B	SISTEMA FINANCIERO	4.0	1	Uqaz Mera, Segundo Aureliano
2	A7182C	GESTION FINANCIERA Y RELACIONES CON LAS ENTIDADES FINANCIERAS	4.0	1	- - -
2	A71829	ECONOMIA FINANCIERA	5.0	1	Chalco Flores, Victor

Creditaje Matriculado: 18  
Asignaturas Matriculadas: 4





Planta Industrial: Urb. ShangriLa Mz. M Lote 12 Km 24.5 Pan Norte  
Tel (51-1)7196250 (51-1)7196251  
Fax: 5511870  
Cel. 9996555888 RPM: #566222  
[www.olcing.com](http://www.olcing.com)  
e-mail: [oscarchion@olcing.com](mailto:oscarchion@olcing.com)

### CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe Oscar Chion Luy Gerente General de OLC INGENIEROS E.I.R.L. empresa dedicada a la fabricación y mantenimiento de equipos electrónicos, hace constar que:

La Srta. **NATHALY MILAGROS CHION JULCA**, identificada con DNI N° **46273712**, ha laborado en nuestra empresa como **ASISTENTE ADMINISTRATIVO en el Área de Mantenimiento**, durante el periodo comprendido desde el 21/04/2008 al 31/05/2010, demostrando durante su permanencia responsabilidad, honestidad y dedicación en las labores que le fueron encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para fines que crea conveniente.

Lima, 31 de mayo de 2010.

 **OLC INGENIEROS E.I.R.L.**  
**OSCAR CHION LUY**  
Gerente General

## CERTIFICADO DE TRABAJO

**N2 SOLUCIONES SAC**, con RUC N° 20536363735, domiciliada en MZ. E Lt 14-C AH. Asoc. Shangri-La, distrito de Puente Piedra, dedicada a comercialización y prestación de servicios de equipos eléctricos y electrónicos elaboración de estructuras metálicas, instalaciones de equipos de seguridad electrónica, debidamente representado por su Gerente General **Newton John Fernández Rojas**, identificado con DNI N° 41371572, mediante la presente se deja constancia que la Sra. **Nathaly Milagros Chion Julca**, identificada con DNI N° 46273712, ha laborado en nuestra empresa desempeñándose como **Asistente de Gerencia**, desde el 02 de junio del 2010 hasta el 30 de setiembre del 2015.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para fines que estime conveniente.

Lima, 01 de octubre del 2015

  
JOHN FERNANDEZ R.J.  
GERENTE GENERAL  
N2 SOLUCIONES SA

Av. los Pinos Mz. E Lt. 14C, Urb. Shangri-La, Puente Piedra, LIMA- PERU.  
Tel. +511 7174618, 7174619, Cel. +511 956253832 - 945474841  
E-mail. [ventas@n2soluciones.com](mailto:ventas@n2soluciones.com)  
[www.n2soluciones.com](http://www.n2soluciones.com)





**CONSTANCIA DE TRABAJO**

El que suscribe, Ing. Gil Alipio Cabrera Villanueva en calidad de Gerente General de Minera Interandina de Consultores – MINEC S.R.L., hace constar por el presente documento lo siguiente:

La Sra. **Nathaly Milagros Chión Julca**, identificada con DNI N° 46273712, labora en nuestra empresa desde el 01 de octubre de 2015 hasta la fecha. Desempeñándose en el cargo de **Asistente de Operaciones** en el Área de Servicios y Asesoría Técnica.

Se extiende el presente documento a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 16 de junio de 2021.

  
  
GIL ALPIO CABRERA VILLANUEVA  
GERENTE GENERAL  
MINEC S.R.L.

Jr. Pablo Bermúdez N° 177, of. 305, Lima 1  
Telefax: 433-6037 E-mail: minecsrl@gmail.com